



Bx



22500098890

Med  
K35642







**OPERA OMNIA.**





CORNELIS WINKLER

OPERA OMNIA.

---

TOME SECOND.

---

HAARLEM  
DE ERVEN F. BOHN  
1918.



WELLCOME HISTORICAL MEDICAL LIBRARY	
Call No.	
Class.	
Re	WL

## Tome II (Utrecht 1890—1896).

### INDEX.

	Blz.
<b>1890.</b>	
Beiträge zur Hirnchirurgie (I) . . . . .	1
Psychiatrie, examen-vak . . . . .	13
The central course of the N. Acusticus . . . . .	19
<b>1891.</b>	
Boekaankondiging. („Leitfaden der physiologischen Psychologie”. In 14 Vorlesungen — von Dr. TH. ZIEHEN, Jena, 1891. — Verslag over den staat der gestichten voor krankzinnigen in de jaren 1878, 1879, 1880 en 1881.) . . . . .	23
Beiträge zur Hirnchirurgie. (II. Tumoren. III. Zerebrale Erscheinungen nach einem Schädeltrauma.) . . . . .	31
<b>1892.</b>	
Boekaankondiging. (Verslag over den staat der gestichten voor krank- zinnigen in de jaren 1882, 1883, 1884.) . . . . .	91
Ein Versuch zur Bestimmung der relativen Lagerverhältnisse der Windungen und Furchen des Grosshirns zur von der Kopfschwarte be- deckten Schädeloberfläche mittelst Dreieck-konstruktionen (Pl. I—III)	97
Dégénérescence et criminalité. . . . .	117
Het III <sup>e</sup> Congres voor crimineele anthropologie te Brussel . . . . .	123
Boekaankondiging. (Verslag van het Staattoezicht op krankzinnigen en krankzinnigengestichten en over den staat dier gestichten in de jaren 1885, 1886 en 1887, aan den Minister van Binnenlandsche Zaken, opgemaakt door de Inspecteurs, enz.) . . . . .	133
Über den Einfluss der Nerven auf die Muskelwand der Blutgefässe .	139
Die Krankenpflegerin . . . . .	147
<b>1893.</b>	
Boekaankondiging. (Hypnotisme, Suggestie, Psychotherapie, Acade- mische voorlezingen door Dr. BERNHEIM. — Het Hypnotisme, hoe	

het zich voordoet, hoe het verklaard moet worden, welke gevaren eraan verbonden zijn, door R. F. FINLAY. — Hypnotismus und Suggestion, von W. WUNDT. — Het beginsel der Psycho-Therapie, door Dr. F. VAN EEDEN. — De waarde van het hypnotisme bij chronisch alcoholisme, door Dr. C. LLOYD TUCKEY . . . . .	161
Ueber die Bedeutung des psychiatrischen Unterrichts für die Heilkunde	173
Beiträge zur Hirnchirurgie. (IV. Syphilitische Tumoren.) (Pl. IV) . . . . .	201

## 1894.

Boekaankondiging. (Verslag van het Staattoezicht op krankzinnigen en krankzinnigengestichten en over den staat dier gestichten in de jaren 1888, 1889 en 1890, aan den Minister van Binnenlandsche Zaken, opgemaakt door de Inspecteurs, enz.) . . . . .	243
Ueber den Einfluss der Ausrottung zweier Vagusnerven auf die Muskelwand des Herzens . . . . .	249
Weitere Untersuchungen über die neuroparalytische Gefässwand . . . . .	257
Quelques remarques sur le suicide . . . . .	267
Boekaankondiging. (Dr. TH. ZIEHEN, Psychiatrie für Aerzte und Studierende.) . . . . .	275
Über die körperlichen Anzeichen der psychischen Entartung . . . . .	281
De jongste phase in den strijd om het bestaan van het psychiatrisch onderzoek in Nederland . . . . .	289

## 1895.

Over hersenchirurgie. . . . .	307
Rapport van de Commissie belast met de beantwoording der vraag: „of zoogenaamde Prisons asiles voor Nederland wenschelijk worden geacht?“ . . . . .	335
Boekaankondigingen. (De Mensch. Eene psycho-physiologische studie, door J. M. L. KEULLER. — Verslag van het Staattoezicht op krankzinnigen en krankzinnigengestichten en over den staat dier gestichten in de jaren 1891, 1892 en 1893, aan den Minister van Binnenlandsche Zaken, opgemaakt door de Inspecteurs, enz.) . . . . .	355
Les Nerfs trophiques. . . . .	363
Beitrag zur kriminellen Anthropologie . . . . .	377

## 1896.

Berechnungen über die Messungen an den Köpfen von normalen Menschen, Verbrechern und Geisteskranken. (In Kollaboration mit Dr. J. D. VAN DER PLAATS.) (Pl. V—VI) . . . . .	405
Nécessité d'introduire l'étude de l'anthropologie criminelle dans les cliniques psycho-pathologiques et de la rendre obligatoire pour les étudiants en médecine et en droit (Pl. VII). . . . .	445

# BEITRÄGE ZUR HIRNCHIRURGIE.

(Uebersetzt aus: Nederl. Tijdschrift voor Geneeskunde 1890<sup>1</sup>, 657).



# BEITRÄGE ZUR HIRNCHIRURGIE.

*Aus der Diakonissenanstalt in Utrecht.*

---

## I.

DREI INTRAKRANIELLE ABSZESSE, NACH OTITIS MEDIA UND CARIES DES  
FELSENBEINS ENTSTANDEN UND DURCH OPERATIVE BEHANDLUNG  
GEHEILT. NACH DREI WOCHEN PLÖTZLICHER TOD,  
HERVORGERUFEN DURCH DEN DURCHBRUCH EINES NICHT DIAGNOSTIZIERTEN  
HIRNABSZESSES IN DEN SEITENVENTRIKEL.

Die Kasuistik der Hirnabszesse ist noch nicht so reich, dass die Mitteilung einer vereinzelt dastehenden Beobachtung nicht gerechtfertigt erschiene; dies um so mehr, weil der Fall, den wir zu beschreiben wünschen, uns mit besonderen Schwierigkeiten bekannt machte.

Der 31-jährige H. V. erkrankte im Jahre 1879 an Otitis media. Seitdem bestand nach Perforation des Trommelfelles eine andauernde Otorrhoe, wobei bald mehr, bald weniger Eiter abfloss.

Vor etwa fünf Wochen fing er an zu klagen über Kopfschmerzen, welche seit der Zeit niemals völlig verschwanden, obgleich Remissionen und Exacerbationen häufig eintraten.

Drei Wochen später wurde er schwindlig. Er konnte nicht geradeaus gehen, schwankte wie ein Betrunkener den Weg entlang, wobei er bald nach rechts, bald nach links abwich. Auch das Sehen nahm ab.

Als sich zuletzt Somnolenz bei dem Kranken einstellte, wurde er in die Diakonissenanstalt in Utrecht aufgenommen, wo die erste Untersuchung am 19. Februar 1890 stattfand.

*19—25 Februar. Status praesens.*

Patient ist ein kräftiger, gut ausgewachsener Bauer, bei dem aber eine unbeschreiblich fahle Hautfarbe auffällt. Trotz seiner Somnolenz gibt er, wenn man ihm einigermaßen kräftig zuspricht, zwar träge aber übrigens ganz klare Antworten. Gibt man sich nicht mehr mit ihm ab, so schläft er gleich wieder ein.

Aus dem linken Ohre flieszt Eiter. Der äuszere Gehörgang ist ganz angefüllt mit einer ziemlich groszen Masse eines leicht blutenden Granulationsgewebes. Nachdem dieses beiseite geschafft ist, zeigt es sich, dass vom Trommelfelle nicht viel

mehr übrig ist. Auch weiter nach innen stöszt man auf Granulationsgewebe.

Der Kranke hört mit dem *linken* Ohre fast *nichts*.

Bei wiederholter Untersuchung kann er nicht sagen, ob er den Ton einer auf die Medianlinie des Schädels aufgesetzten Stimmgabel besser auf der linken Seite hört.

Der Kranke klagt über heftige, ja wütende Kopfschmerzen, welche er unveränderlich mitten auf den Kopf lokalisiert.

Beim Betasten oder bei der Perkussion findet man nirgends Punkte, die schmerzhaft sind oder wo ein ausgeübter Druck den Kopfschmerz verschlimmert.

Der Processus mastoideus zeigt keine Anschwellung und ist sogar für den stärksten Druck unempfindlich. Hautröte fehlt dort. Keine Sprachstörungen.

Wahrnehmbar ist eine sehr geringe Paresis des linken N. facialis. Diese ver-rät sich kaum durch das Herabhängen des Mundwinkels oder durch eine etwaige Hemmung der mimischen Bewegungen, aber desto mehr durch die Unmöglichkeit, das linke Augenlid so vollkommen zu schlieszen wie das rechte. Zwischen den beiden linken Augenlidern bleibt eine kleine Spalte von etwa 1 mm. offen.

Die Augenbewegungen sind normal. Nur gibt es einen horizontalen Nystagmus auf beiden Augen, wenn der Kranke nach auszen und nach rechts sieht. Beim Sehen nach auszen und links fehlt der Nystagmus.

Das Pupillenspiel ist normal. Die Reaktion auf direkt oder indirekt einfallendes Licht sowie bei Konvergenz verläuft schnell. Die Pupillen sind eher weit als eng; bei unveränderter und ziemlich kräftiger Beleuchtung sieht man eine periodisch eintretende Erweiterung und Verengung.

Solange der Patient liegt, ist keine einzige sensible oder motorische Störung bei ihm festzustellen.

Auf einem Dynamometer, den wir selbst nur bis 25 à 30 Pfund zusammendrücken vermögen, kneift er mit jeder Hand 40 Pfund. Liegend kann er, sowohl bei offenen als bei geschlossenen Augen, mit der rechten Ferse das linke Knie berühren und umgekehrt; kurz, er kann alle Bewegungen machen, welche ataktischen Personen nicht gelingen.

Die Berührung mit einem Pinsel wird überall gefühlt. Auch irrt der Kranke sich niemals, wenn er ein Röhrchen mit warmen Wasser von einem mit kaltem unterscheiden soll. Jedes Stechen oder Kneifen fühlt er genau. Er weisz, welche Stellung seine Glieder einnehmen. Auch die Reflexe, sowohl die oberflächlichen als die tiefen, sind vorhanden, doch nicht erhöht.

Sobald sich der Kranke aber erhebt und zu gehen anfängt, zeigt sich eine sehr deutliche Störung. Er taumelt den Weg entlang und sucht sich an der Wand und an den Stühlen zu halten. Er geht wie ein Betrunkener und weicht nach beiden Seiten ab. Hält er still, so wird er schwindlig und droht hin zu fallen. Alle diese Erscheinungen nehmen bei geschlossenen Augen zu.

Auf der rechten Seite hört er sehr scharf.

Er sieht, wie er sagt, alles durch einen Nebel; soweit die Untersuchung möglich ist, kann aber keine Gesichtsfeldeinengung bei ihm konstatiert werden. Hingegen sind beiderseitig, links aber stärker als rechts, deutliche Stauungspapillen vorhanden.

Der Kranke hat hohes Fieber. Der Fiebertypus ist stark remittierend, zuweilen intermittierend. Die Temperaturschwankungen sind unregelmäßig; sie zeigen keinen Zusammenhang mit der Tageszeit.

Am Morgen des 19. Februar war die Temperatur 37.6° Celsius; allmählich stieg sie und kam am Morgen des 20. Februar bis auf 39.6°. Dann ging sie herunter und betrug 24 Stunden später 38°. Am Morgen des 22. Februar war sie wieder 39.8, um gegen Abend bis auf 37.4° abzufallen. Seitdem stieg die Temperatur wieder und schwankte immerfort zwischen 38.5° und 39.6.

Der Puls ist gespannt, kräftig, grosz und von wechselnder Frequenz. Im allge-



meinen entspricht die Frequenz nicht der Temperaturerhöhung. Auch bei Temperaturen über 39° zählten wir, wenigstens in den ersten Tagen, nicht mehr als 80 Schläge pro Minute. Nur einmal, bei einer Temperatur von 39.8°, erreichte die Pulsfrequenz 84; meistens schwankte sie zwischen 66 und 74.

Es besteht Obstipation; am 20. Februar bringt jedoch ein Clysmä eine ausgiebige Alvus.

Zum Urinieren aufgefordert entleert der Kranke einen sehr dunkelgefärbten Harn, woraus sich beim Erkalten ein rotes Sediment von Uraten niederschlägt. Das spezifische Gewicht beträgt 1021; kein Albumen, kein Zucker. Der Kranke erbricht sich nicht.

Gegen Abend des 19. Februar fing der Kranke an zu halluzinieren. Er sah alles in Flammen und rief um Wasser zum Löschen. Dennoch war er, wenn man ihm kräftig zusprach, immer zur Wirklichkeit zurückzubringen.

Bei mehr oder bei weniger starker Temperaturerhöhung verschlimmerte sich jeden Abend das Delirium. Fortwährend nahm die Somnolenz zu. Der Stuhlgang unterblieb; am 24. Februar fing der Kranke an sich zu erbrechen; der Harn musste mittels des Katheters entleert werden. Auch das Delirium wurde permanent.

Am 25. Februar entschloss man sich zur Operation.

Nachdem die Kopfhaare des Patienten abrasiert worden waren und eine Reinigung mit Äther, Seife und Sublimatlösung (1 : 1000) stattgefunden hatte, wurde von Herrn Dr. Huysman der Processus mastoideus aufgemeißelt.

Dieser erschien sklerosiert; eigentliche Höhlen darin gab es nicht. In der elfenbeinharten Masse zeigte sich kein Eiter. Nachdem die Kommunikation mit der Paukenhöhle erreicht war, wurde diese desinfiziert und mit Jodoform ausgefüllt.

Jetzt wurde im Oberwinkel der Wunde, etwa 1½ cm. hinter dem oberen Rande der äusseren Gehörsöffnung und ein Bischen höher, der Schädel aufgemeißelt. Nachdem eine pfenniggroße Öffnung gemacht worden war, wurde am Unterrande der Wunde der Sinus transversus sichtbar.

Die Dura, welche sofort in die Wunde drang, wurde aufgeschnitten und da das darunter liegende Gehirn nicht pulsierte, wurde eine Hohnnadel eingeführt. Diese drang sogleich in eine nahe an der Oberfläche liegende Höhle und entleerte eine nicht sehr große Masse eines sehr übelriechenden Eiters.

Dieser Eiter kam aus einer Höhle, die mit dem Tentorium cerebelli parallel lag und es gelang, ohne dass eine Erweiterung der Gehirnwunde mit dem Messer notwendig war, eine dicke Drainageröhre dort hineinzubringen. Die Röhre lag also wahrscheinlich auf dem Tentorium, und die darüber liegenden Teile der Hemisphäre waren entweder vereitert oder durch den Eiter verdrängt worden. Ein aseptischer Verband wurde angelegt.

Der Zustand des Kranken besserte sich nicht. Die Kopfschmerzen blieben, auch das Delirium. Die Somnolenz nahm sogar zu. Am 26. Februar war die Temperatur morgens 37.8°, abends 39.8°. Der Puls wurde schneller und erreichte abends 100 pro Minute. Die Atmung blieb regelmässig.

Abermals wurde das Vorhandensein von Nystagmus und Stauungspapillen konstatiert.

Am 27. Februar entschlossen wir uns wegen zunehmender Somnolenz zu einer zweiten Operation und dies mit der Absicht, den Schädel in ausgiebiger Weise zu öffnen und dadurch eine tüchtige Drainage der aufgefundenen Höhle möglich zu machen.

Um dies zu erreichen, machte Herr Dr. Guldenarm an der von Von Bergmann<sup>1)</sup> angegebenen Stelle eine weite Trepanöffnung in den Schädel, etwa 2 cm. oberhalb der vorigen. Eine hohle Nadel, welche in den hinteren Teil der

<sup>1)</sup> Von Bergmann. *Die chirurgische Behandlung der Hirnkrankheiten*. Berlin 1889. S. 63.

zweiten Temporalwindung <sup>1)</sup> hineingestochen wurde, stiesz in einer Tiefe von 3 cm. auf eine in obenerwähnter Höhle liegende Sonde. Aus dieser Höhle flosz aber keine Spur von Eiter mehr ab.

Diese Höhle ausgiebiger zu drainieren, hatte folglich keinen Sinn. Hingegen bemerkten wir, dasz genannte oberhalb des Tentoriums liegende Höhle mit einer weit grösseren zusammenhing, welche sich unterhalb des Tentoriums befand.

Eine grosze Masse eines übelriechenden, purulenten Detritus wurde daraus entleert. Mittels eines gläsernen B o s e m a n n'schen Katheters à double courant spülten wir die Höhle aus mit einer 40° C. warmen Sublimatlösung (1 : 3000) und wuszten also noch ein ansehnliches Quantum dieser übelriechenden Masse fortzuschaffen.

Uns fehlte aber der Mut, unterhalb des Sinus transversus noch eine zweite Contraöffnung zu machen. Eine feste Drainageröhre wurde durch die untere Schädelöffnung in die niedriger liegende Höhle gebracht. Die obere Trepanöffnung wurde geschlossen. Aseptischer Verband.

Der Kranke überstand einen ziemlich starken Shock. Die Temperatur ging bis auf 35.6° herunter. Drei Stunden nach der Operation zeigte sich ein epileptiformer Anfall, der jedoch nur eine Viertelstunde dauerte und während dessen die Temperatur stieg bis auf 40.5°.

Am 28. Februar war der Kranke viel besser. Der Kopfschmerz war vorüber und von Somnolenz war nicht mehr die Rede, obgleich er träge reagierte. Die Erinnerung an alles, was geschah, auch vor der zweiten Operation, war vollkommen. Abends erbrach er sich. Die Faeces wurden durch ein Clyisma, das Urin mittels des Katheters entleert.

Am 1. März war die Temperatur frühmorgens 36.8°, abends 38°. Der Kopf des Kranken wird immer klarer; er uriniert in spontaner Weise und spricht gut und deutlich. Auf der rechten Seite gibt es keine Lähmungen. Immerfort bessert sich der Zustand, aber trotz niedriger Temperatur und groszer Klarheit sind die Kopfschmerzen wieder da.

Der Versuch, ihn am 5. März zum Gehen zu bringen, miszlingt wegen des immer noch existierenden schwankenden Ganges. Auch die Stauungspapillen bleiben. Die Temperatur wechselt zwischen 37.2° und 38.3°, der Puls zwischen 84 und 100.

Am Abend des 6. März fängt der Kranke wieder an unruhig zu werden. Er deliriert wieder und belästigt mit seinem Schreien die Umgebung dermassen, dasz er isoliert werden musz.

Patient ist zwar nicht vollkommen somnolent aber wieder viel dumpfer.

Am 7. März abends steigt die Temperatur bis 39.2°, was wir nicht erklären können aus dem Zustande der Höhle, welche täglich mit einer Sublimatlösung von 1 : 3000 ausgespült worden war und aus der seit einigen Tagen keine übelriechenden Massen mehr abflossen. Der Puls geht herunter bis 70 pro Minute. Die rechte Pupille wird etwas weiter als die linke. Die Somnolenz nimmt zu.

Am 8. März steigt die Temperatur an bis 40.8°. Der Puls geht herunter bis 64. Starke Somnolenz. Delirium. Der Kranke trinkt begierig alles, was man ihm vorhält.

---

<sup>1)</sup> Als wir einige Wochen später diese Operationen am Kadaver wiederholten, führten wir unsere Sonden soviel wie möglich auf dieselbe Weise ein.

Unsere höchste Trepanöffnung lag hinter und unter dem Endpunkt der Fiss. Sylvii und somit auf der zweiten Temporalwindung.

Die Sonde, welche das erste Mal eingeführt wurde, folgte dem Tentorium. Bei der zweiten Sondierung, als wir in die Höhle unterhalb des Tentoriums gelangten, durchbohrte die Sonde zu unserem groszen Erstaunen diese gespannte und starke Membran, ohne dasz auch nur der geringste Druck ausgeübt wurde.

9 März. Keine Änderung in dem traurigen Zustande. Temperatur morgens  $37.6^{\circ}$ , abends  $39.3^{\circ}$ .

10 März. Idem.

11 März. Wir finden unseren Patienten klar und in bester Laune. Der Verband enthält viel Eiter. Aus der Röhre fließt noch ein halbes Weinglas eines grünen, geruchlosen Eiters ab. Der Kopfschmerz ist verschwunden.

Die Erinnerung an die erste Operation ist noch sehr scharf. Von der zweiten Operation weisz der Kranke nichts und dies bleibt so.

Seitdem geht alles schnell und gut.

Am 20. März lieszen wir den Kranken aufstehen. Er ging ausgezeichnet.

Am 22. März wurde die Röhre aus der Wunde entfernt.

Am 28. März Vorstellung des Kranken im medizinischen Verein. Damals wurde festgestellt:

Er iszt wie ein Ausgehungerter, schläft gut und fühlt sich ganz gesund. Auf Fragen reagiert er vollkommen klar; vielleicht etwas träger als andere Patienten, aber seine Frau bemerkt dies nicht einmal.

Er geht kerzengerade, sowohl bei geschlossenen als bei offenen Augen. Nystagmus existiert nicht. Die Pupillen sind gleich weit und reagieren in flotter Weise. Die Stauungspapillen sind beinahe gänzlich verschwunden.

Die Parese des linken N. facialis ist etwas deutlicher als vorher; man kann ohne Mühe feststellen, dasz die Funktion der Muskeln an linken Mundwinkel zu wünschen übrig läßt; dieser hängt herunter. Das linke Auge wird nicht geschlossen. Aus dem linken Ohre fließt noch immer Eiter.

Übrigens gibt es keine Spur von Lähmung.

8. April. Der Kranke ist mit einer noch immer vorhandenen Facialispause sowie mit Otorrhoe vorläufig geheilt entlassen und ist auszer der noch immer existierenden Entzündung des Mittelohres und der Caries des Felsenbeins bis auf heute gesund geblieben.

Wir wünschen über diesen Fall keine ausführliche Betrachtungen zu machen.

Teils war die Diagnose sehr einfach. Es war klar, dasz es Eiter gab innerhalb der Schädelhöhle. Die vorhergehende Ohrenerkrankung, der Verlauf der Temperatur, der Kopfschmerz, die zunehmende Somnolenz, die Erscheinungen von Hirndruck und nicht am wenigsten die zunehmenden Stauungspapillen wiesen darauf hin.

Teils war die Diagnose aber auch schwierig. An welcher Stelle der Eiter zu finden war, blieb zweifelhaft. Der Nystagmus und die paradoxe Reaktion der Pupillen konnten nicht zur Lokalisation dienen. Vielmehr konnte man sagen, dasz die Abwesenheit jeder Herderscheinung ein Zerebellarleiden sehr unwahrscheinlich machte. Anderseits wies der charakteristische schwankende Gang auf ein Leiden des Zerebellums hin. Aber auch wenn man angenommen hätte, dasz dies der Fall sei, dann wäre noch die Frage übrig geblieben, ob der vermutete Abszess im Zerebellum entstanden sei oder ob er nur die genannten Erscheinungen veranlaszt habe, weil er in der Nähe des Tentoriums lag und also das Zerebellum reizen konnte.

Wir folgten deshalb einem rationellen Wege.

Das aufgemeizelte Antrum mastoideum liesz vermuten, dasz dort früher pathologische Prozesse genesen waren. Wie wir freilich erwarteten, gab es

dort keinen Eiter. Aber auch wenn dies der Fall gewesen wäre, so hätte es die vorhandenen Symptome nicht erklären können.

Erst nach der Aufmeißelung des Schädels und dem Öffnen der Dura finden wir Eiter auf dem Tentorium cerebelli. Folglich finden wir bei unserer ersten Operation einen auf dem Tentorium liegenden perizerebralen Abszess, eine Periphlebitis purulenta dem Sinus transversus entlang, wobei möglicherweise auch die oberflächlichen Schichten des Zerebrum vereitert sind.

Darauf besserten sich die Erscheinungen jedoch nicht.

Unsere zweite Operation bezweckte eine bessere Drainage der aufgefundenen Höhle herzustellen, was sich als unnötig erwies. Unterhalb des Tentoriums finden wir aber noch einen perizerebellaren Abszess. Der Weg, der dorthin führt, ist gerade so deutlich wie der erste. Gleichfalls läßt es sich vermuten, daß auch hier eine längs des Sinus sich ausbreitende Periphlebitis purulenta der Weg ist, welcher diesen Abszess mit dem Mittelohre vereinigt. Hier aber läßt sich eine Vereiterung der an der Oberfläche liegenden Schichten des Zerebellums feststellen, da im Detritus Nervenzellen aufgefunden werden.

Trotz wiederholter Irrigationen der Höhle mit Sublimatlösung kommt es bei dem Kranken nicht zu einer vollständigen Heilung. Zwar tritt eine Besserung ein, aber die Heilung kommt erst, als nach einer vorhergehender Verschlimmerung ein großer Abszess in die Höhle durchbricht, in der unsere Röhre liegt und also ein dritter Abszess entleert wird.

Weil die klinischen Erscheinungen es wahrscheinlich machen und auch, weil man es sich in Hinsicht auf die Stelle der Röhre schwerlich anders denken kann, liegt die Vermutung sehr nahe, daß der Abszess in der linken Hemisphäre des Zerebellums lag. Wir wagen es nicht, zu entscheiden, ob die ursprünglichen Erscheinungen von diesem Abszess ausgegangen sind, doch, weil nach der Operation des zweiten Abszesses der schwankende Gang noch bestand, glauben wir, daß er schon im Anfang zum Entstehen der Erscheinungen mitwirkte.

Unser Fall gleicht einigermassen demjenigen Ceci's, der von von Bergmann zitiert wurde. (S. 80 l. c.).

Weiter ist unser Fall ein Beweis dafür, daß man verpflichtet ist, bei augenscheinlich hoffnungslosen Fällen von Periphlebitis purulenta, welche einer Otitis media oder einer Caries des Felsenbeins folgten, den Schädel zu öffnen und dem Tentorium entlang zu drainieren.

Der scheinbar so schöne Erfolg sollte dennoch kein bleibender sein.

Schon am 12. April kam der Kranke wieder zu uns. Er hatte heftigen Schmerz im linken Ohre. Abends stieg die Temperatur wieder bis auf 40° C. Der Puls war 110 Schläge in der Minute. Jede Hirnerscheinung fehlte. Die Facialislähmung war eher besser als schlimmer. Es existierte partielle Entartungsreaktion in den von diesem Nerven versorgten Muskeln.

Auch wurde notiert, daß auf beiden Seiten Stauungspapillen bestanden und zwar sehr deutliche; viel deutlichere als am 28. März.

In der Meinung, dass Eiterretention im Spiele sei, amovierten wir am 13. April morgens ein Stück des Processus mastoideus, das sich schon gelöst hatte und zugleich ein paar lose nekrotische Stücke des Felsenbeins. Einige Tropfen stinkenden Eiters flossen ab. Da die Kommunikation, welche zwischen dem Felsenbein und der Auszenluft bestand, jetzt eine sehr weite war, konnte sie einigermaßen gereinigt werden.

Der Schmerz verschwand gänzlich. Die Temperatur ging herunter, der Kranke schien wieder gesund, war munter und ging umher, als ob nichts passiert wär. Leider versäumten wir eine nochmalige Untersuchung mit dem Augenspiegel.

Dies dauerte bis zum 21. April abends. Da fing er an, unruhig zu werden, während die Temperatur bis auf  $38.4^{\circ}$  stieg.

Am Morgen des 21. April war der Kranke gänzlich taub. Er hörte weder Schreien noch Sprechen. Er war unruhig, dazu somnolent und schrie. Lesen oder Sprechen schien er nicht zu können und dennoch sah er nicht danach aus, dass er seine Umgebung nicht begriff. Er erbrach sich. Die Temperatur war  $39^{\circ}$ , der Puls zählte 70 Schläge. Im Laufe des Tages erweiterte sich die rechte Pupille, und während die Temperatur um  $39^{\circ}$  herum schwankte, wurde der Puls immer langsamer, sodass er am 22. April morgens bei übrigens gleich gebliebenem Zustande bis auf 54 Schläge heruntergegangen war.

Man beriet über einen neuen chirurgischen Eingriff, als der Kranke unter allgemeinen Krämpfen und nach heftigen Brechbewegungen plötzlich starb.

#### *Autopsie.*

Im Schädel, von dem der prominierende Teil des linken Processus mastoideus ganz entfernt ist, findet man zwei Öffnungen im linken Wandbein.

Die untere auf der Wurzel des Processus mastoideus liegende ist länglich und befindet sich im Wandbeine ungefähr 3 mm. oberhalb der Stelle, wo die Sutura lambdoidea die Sutura temporo-parietalis berührt. Sie ist 25 mm. lang, 15 mm. breit und korrespondiert an der Innenfläche mit dem Sinus transversus, während sie teilweise auch darüber liegt.

Die obere Öffnung, ein Trepanloch, das sich ebenfalls im Wandbein befindet, nämlich dort, wo die Schuppe des Schläfenbeins an das Wandbein grenzt, hat einen Durchmesser von beinahe 25 mm. An der Innenseite endet sie gegenüber der Vorderseite des Felsenbeins und etwa 2 mm. mehr nach vorne als die erstgenannte Öffnung.

Das linke Felsenbein, das von innen gänzlich kariös ist, und in der zwei gelbe Streifen, welche sich in der übelriechenden, vereiterten Beinmasse befinden, die Ruinen des N. facialis und des N. acusticus darstellen, ist an vier verschiedenen Stellen durchbohrt. Drei kleine Löcher findet man auf der nach der mittleren Schädelgrube gerichteten Vorderfläche.

Ein kleines Loch, das neben der Eingangsöffnung des N. acusticus-facialis liegt, ist nach der hinteren Schädelgrube gerichtet. Über diesen Löchern ist die Dura mater schwarz gefärbt, und an zwei Stellen durchbohrt. Zwischen der unteren Fläche des Gehirns und der Dura mater der mittleren Schädelgrube existiert eine Verwachsung, insofern letztere auf dem Felsenbein liegt.

Gleichfalls ist das Tentorium cerebelli mit der linken Zerebellumhemisphäre verwachsen und diese wieder mit der unteren Schädelgrube.

Auch das Tentorium ist in der Nähe des Sinus transversus schwarz gefärbt, und eine Öffnung von einigen Mill. im Durchmesser ist darin vorhanden. Übrigens fällt an der Dura nichts Besonders auf.

Die Arachnoidea ist nirgends trübe. Subarachnoidale Flüssigkeit ist nicht vorhanden. Die Gefäße der Pia mater sind injiziert.

Das Gehirn macht den Eindruck, asymmetrisch zu sein. Die linke Hemisphäre ist viel grösser als die rechte. Links sind die Windungen plattgedrückt und der Schläfenlappen ist wohl bis zur doppelten Grösze angeschwollen.

An einer gewissen Stelle, ungefähr auf der Grenze zwischen dem mittleren und hinteren Drittel der zweiten Schläfenwindung, beinahe der Trepanöffnung gegenüber, ist die Hirnrinde von bläulichgrauer Farbe. Unterhalb dieser Stelle wird im Schläfenlappen *ein mit einer dicken, etwas übel riechenden Eitermasse ausgefüllter Abszess* aufgefunden, der von einer dicken Membrana pyogenetica umgeben ist. Der Schläfenlappen wird ganz davon eingenommen, denn der Abszess ist so gross wie eine *kleine Zitrone*. Er ist von ovaler Form und seine Längsachse ist nach oben und unten gerichtet.

In das *Unterhorn* des Seitenventrikels ist er *durchgebrochen*, gerade dem Ammonshorn gegenüber und eine grosse Kommunikationsöffnung führt dort hinein. Es ist mit stinkendem Eiter gefüllt.

Übrigens wird in dem Grosshirne nichts Abnormales aufgefunden.

In der linken Hemisphäre des Zerebellums ist der Zustand ein anderer. In ihrer Mitte finden wir *eine mit dickem, nicht stinkendem Eiter gefüllte Höhle* von der Grösze einer Bohne. Auch diese Höhle ist von ovaler Form; sie hat einen Längsdurchmesser von etwa 25 mm. und ist 20 mm. breit. Die Höhle liegt in der weissen Substanz und extra-ciliar. Sie hat den Nuclens dentatus auf die Seite gedrängt ohne diesen zu berühren.

Diagnose: Abscessus in lobo temporalis hemisphaeri cerebri sinistri, in ventriculo perforans. Abscessus cerebelli. Caries ossis petrosi cum perforatione huius ossis etc.

Fassen wir jetzt zusammen, was dieser Fall uns lehrte.

Nach einer Otitis media und der hierdurch verursachten Caries des Felsenbeins kam es infolge der Perforation dieses Knochens zu einer septischen und purulenten Meningitis. Diese führte zu perizerebralen Abszessen oberhalb und unterhalb des Tentorium cerebelli. Wir entleerten diese Abscesse, doch 11 Tage später kam ein damals schon vorhandener Abszess, der in der hinteren Schädelgrube lag, durch das in spontaner Weise oder vielleicht auch von uns geöffnete Tentorium zum Durchbruch in die Drainageröhre.

Nachdem der Kranke vom 22. März bis zum 12. April augenscheinlich gesund gewesen war, zeigten sich Erscheinungen, die vermutlich von der Caries des Felsenbeins herrührten. Nach Aufhebung der Eiterretention verschwanden sie. Dennoch bestand wahrscheinlich schon damals der Abszess im Schläfenlappen. Plötzlich, ohne dass wir es uns erklären konnten, entstanden Taubheit auf dem noch hörenden Ohre, Unfähigkeit zum Sprechen und zum Lesen, Somnolenz, Pulsverlangsamung. Und der Abszess kam in den Ventrikel zum Durchbruch, bevor wir uns auf Grund dieser Erscheinungen, welche, im Zusammenhang mit allem, was vorherging, zu der Diagnose eines Abszesses im linken Schläfenlappen berechtigten, zur Operation entschliessen konnten. Der Kranke starb, während wir über ein drittes Öffnen des Schädels verhandelten.

Wäre es hierzu gekommen, wäre unser Bedenken ein geringeres gewesen, so würden wir, wie aus der Obduktion hervorging, durch die alte

Trepanöffnung gleich den Abszess erreicht und den Durchbruch verhütet haben.

In Fällen wie dieser, das haben wir jetzt gelernt, darf man mit dem Eingreifen nicht zaudern. Zwar handelte es sich um einen noch nicht vermuteten zerebellaren Abszess, der keine Erscheinungen ergab, aber dies hätte uns nicht zurückhalten dürfen.

Trotz des ungünstigen Verlaufs, vielmehr gerade deswegen, rechneten wir es uns zur Pflicht, diesen merkwürdigen Fall mitzuteilen.

*(Verfasst unter Mitwirkung der Ärzte Dr. med. A. Huysman und J. A. Guldenarm, und erschienen in der „Nederl. Tijdschrift voor Geneeskunde“ 1890, I, S. 627).*





# PSYCHIATRIE EXAMEN-VAK.

(Nederlandsch Tijdschrift voor Geneeskunde 1890<sup>1</sup>, 704).



## PSYCHIATRIE MOET EXAMEN-VAK WORDEN.

(*Dr. Nolen's vraag beantwoord*).

---

Het opstel van Dr. Nolen dwingt mij, om nog een paar regels te schrijven. Immers het komt mij voor, dat Dr. Nolen dwaalt.

Geenszins toch zou ik hem van onnoozelheid, laat staan van gewetenloosheid, willen beschuldigen, als hij een uitdrukking van Dr. Borneman tot de zijne wil maken, en zou meenen: dat een medicus, bij een drukke praktijk, eenmaal in het jaar één „in zijn geestesvermogens gekrenkte” (Geisteskranke) te behandelen of te beoordeelen krijgt.

Ik wil hem slechts herinneren aan het gezegde van Ranvier: „On ne voit que ce que l'on connait déjà”, en tegenover het „er zijn weinig „krankzinnigen” van Dr. Nolen zou ik willen stellen: „er zijn er veel te veel, die door den geneesheer, zeer tot schade der lijders, niet als zoodanig „worden herkend”.

Dr. Nolen dwaalt naar mijn meening tevens, en strijdt daarom tegen windmolens, als hij meent, dat mijn vorig opstel moest bewijzen, dat door het gros der praktiseerende geneesheeren de kennis van de beginselen der psychiatrie gemist wordt. Die stelling was het uitgangspunt van dit opstel. Zóó herhaaldelijk, zóó volmondig en door zóó velen was het aan mij en aan anderen bekend, dat dit gemis gevoeld werd, dat ik de bewijsvoering er van niet noodig achtte.

Wat daarentegen dikwerf betwijfeld werd, was de stelling: heeft het bezit van die kennis groote waarde voor het praktische leven.

Om die te bewijzen, en daarom alleen, koos ik voorbeelden. Daarbij ging ik bij voorkeur te rade met persoonlijke ervaring, aansluitende aan dwalingen door hoogst bevoegde en zeer gewaardeerde geneesheeren begaan.

Dit alles echter doet weinig ter zake. Er is tusschen Dr. Nolen's en mijn meening een wezenlijk verschil. Ik acht het namelijk een principiëele fout van Dr. Nolen, dat hij tweeërlei soort van krankzinnigen toelaat. Wel geeft hij mij toe, dat mijn meening (en waarlijk, ik geloof niet, dat ik tegenspraak zal ontmoeten bij eenig medicus, die op psychiatrisch gebied werkzaam is) omtrent de uitgebreidheid der psychiatrie juist kan zijn,

en daarmee geeft hij mij tevens toe, „dat de geneesheer geen schrede doet zonder op zielszieken <sup>1)</sup> „te stooten”.

Het is echter niet duidelijk geworden wat Dr. Nolen met de „krankzinnigen in engeren zin” bedoelt.

Hij wil toch niet enkele ziekten, bijv. de vier neuropsychosen, willekeurig onder dien term samenvatten. Hij kan toch geen scheiding op therapeutischen grondslag bedoelen, of het feit van opneming in het gesticht, den doorslag doen geven, of de lijder „krankzinnig in engeren zin” is.

Ik vermoed derhalve, dat Dr. Nolen al die lijders „krankzinnig in „engeren zin” noemt, die niet vallen in de rubriek, welke hij „oude bekenden” noemt. Omdat nu die oude bekenden nog al eens, en een enkele maal een „krankzinnige in engeren zin” op de klinieken wordt voorgesteld door clinisten, meent Dr. Nolen, dat het nog niet zoo erg gesteld is met het onderwijs in psychiatrie. Een weinig meer zou wel niet hebben geschaad, maar het ging toch nog al.

Voorzeker, meer dan iemand ben ik den Hoogleeraar Hu et dankbaar, dat hij in een tijd, toen het psychiatrisch onderwijs in Nederland ontbrak (na de terugtrekking van Prof. van der Lith) het verwaarloosde kind koesterde. Deze echter was door voorliefde en door studie phychiater-neuroloog.

Maar als Dr. Nolen het onderwijs in psychiatrie op de schouders der clinisten wil laden, dan stelt hij zich de taak van den Leeraar in psychiatrie zeer gemakkelijk voor. Hij vergeet, dat de Leeraar, zal hij goed elementair onderwijs geven, dat alleen kan, wanneer hij zelf thuis is in het leven en drijven van krankzinnigen.

Hij vergeet, dat de zoogenaamde „oude bekenden” krankzinnigen zijn, die een neurologische zijde hebben en, dat bij klinische demonstratie de neurologische kant zeer ten onrechte hoofdschotel, de psychiatrische bijwerk wordt.

Zulke klinische demonstratiën zijn het juist, die leerlingen kweeken, welke „krankzinnigen in engeren zin” afscheiden van de overige in hun psychische verrichtingen gestoorde lijders, welke Dr. Nolen „oude bekenden” noemt.

Heeft Dr. Nolen zich rekenschap gegeven, waarheen hij gaat, als hij de hysterica van gisteren, morgen lijderesse moet noemen aan melancholie, manie, enz., en hij niet den gemeenschappelijken draad bezit, welke die toestanden vereenigt?

Houdt Dr. Nolen wel in het oog, dat, al moet de psychiater vóór alles neuroloog wezen, daarom de hedendaagsche neuroloog wel moest wezen, maar nog lang niet is, psychiater?

---

<sup>1)</sup> Als ik van zielszieken spreek, dan meen ik daarmee lijders met psychische stoornissen. Het woord krankzinnig, of nog erger, gek, heeft, naast de medische beteekenis, een treurige andere beteekenis gekregen, daaraan gehangen door de aan zielszieken niet ten goede gekomen, maar misschien noodzakelijke, inmenging der juristen.

Hoezeer ik op Griesinger's en Westphal's voetspoor gaarne psychiatrie met neurologie vereenigd zou zien, acht ik daar, waar die samenvoeging niet bestaat, het geven van onderwijs in psychiatrie, ter loops, door interne clinisten eenvoudig een onding, omdat zij geen psychiatrie kennen en niet in de gelegenheid zijn, het zelf te leeren.

Want in het stelsel van Dr. Nolen past volkomen de inrichting van een zaal in het ziekenhuis voor krankzinnigen. Dit stelsel, door Falret, volgens Kraft Ebing, ad absurdum gevoerd, door Forel kortweg „eine gräßliche Geschichte” genoemd, hoop ik nimmer hier te zien worden, 1°. omdat het indruischt tegen therapeutische eischen voor den krankzinnige, 2°. omdat de leeraar zelf, zich verdere ontwikkeling in die richting ziet afgesneden, 3°. omdat de student meer gebaat wordt door geen, dan door slecht therapeutisch en klinisch onderwijs in psychiatrie.

Bij zijn geheel betoog zie ik echter nergens, dat Dr. Nolen mijn stelling „psychiatrie is een der hoofdvakken” verzwakt heeft. Hij heeft die zelfs niet aangeraakt. Trouwens Dr. Nolen's betoog raakt meer de inrichting van het psychiatrisch onderwijs hier te lande. Zij is door de Afdeeling Utrecht niet in het debat gebracht. Deze stelt, evenals hij, de principiëele vraag aan de orde: is de psychiatrie leer- en examen-vak?

De Afdeeling Utrecht vroeg verplicht examen, omdat zij in psychiatrie een der hoofdvakken blijft zien. Zij kan dit, evenals de oogheelkunde, bij de vigeerende wet bereiken. Zeer juist zag Dr. Nolen dat in.

Zij wenscht, wat Dr. Nolen wenscht, dat de neuro-psychosen, de dementia paralytica, de paranoia, de hysterie, hypochondrie, en zoovele andere zielsziekten, eenvoudig gelijk worden gesteld mer de pneumonie, de pleuritis, de nephritis, enz., als examen-gevallen. Zij wenscht, dat vooral de initiale stadia van alle psychosen aan de jonge artsen bekend zullen zijn. Zij wenscht het, in navolging van Zwitserland, Italië, en sinds korten tijd ook in de landen, die door de „Stefanskronen” worden geregeerd, waar psychiatrie verplicht examen-vak is, en, in navolging van Zweden en Rusland, waar het verplichtend is, er onderwijs in te hooren. Zij verlangt dit, op grond van de daar zoo dikwijls gehoorde, hier te lande ook herhaalde argumenten.

Slechts deel ik persoonlijk niet de meening van Dr. Nolen, dat de clinist dit vak moet examineeren, alweder tenzij er personen zijn, die, als clinici, psychiatrie met neurologie verbinden; en dit staat gelijk met een examen, door een psychiater afgenomen. Dit is noodig, omdat, naar mijne meening, alleen examen kan afgenomen worden over grondbeginselen, als de examinerator doorkneet is in het geëxamineerde vak.

Nog een woord ten slotte.

Het staats-examen is overladen. Welnu, men schaffe de overdaad af. Maar een der hoofdzaken achterwege te laten, omdat dit examen overladen is, schijnt mij wel een zwak argument te zijn.

Ervaring mag van den examinandus nimmer worden geëischt; wel dat hij wete, hoe hij methodisch onderzoeken zal, of iemand psychisch ziek is.

Misschien leert hij dan later, aan de hand van voortgezette arbeid, bij de hem toevertrouwde lijdens psychische stoornissen begrijpen en daarmee individualiseeren; mocht hij dan inzien, dat bij de pneumonie allereerst de pneumonische behandeling behoeft, dan zal hij dit voor een deel aan zijn kennis van psychiatrie hebben te danken. Dan kan zijn „Organendiagnose” hem eerst recht ten nutte komen. Dr. Nolen heeft mij nog meer dan te voren overtuigd, dat de vraag, die hij boven zijn opstel plaatste, moet worden beantwoord met een „Psychiatrie moet examen-vak worden”.

THE CENTRAL COURSE OF THE  
N. ACUSTICUS.

(Translated from: Psychiatrische Bladen 1890, VIII, 43).





**Dr. C. Winkler deals with: „The Central Course of the N. acusticus”, demonstrating several preparations and drawings <sup>1)</sup>.**

A case of *hemiatrophia cerebri*, which W. examined was specially apt to trace this tract, the corpus geniculatum mediale dextrum having entirely disappeared in consequence of a destruction of the temporal part of the right hemisphere.

This was accompanied with a nearly entire atrophy of the brachium posticum dextrum and a considerable atrophy of the posterior quadrigeminal body, the external part of the lemniscus lateralis, the superior olive of the right side and the corpus trapezoides.

The latter originated with much less fibres from the superior olive and could be traced in a much smaller amount of fibres to the anterior nucleus acusticus accessorius of the left side.

In this nucleus the cells were somewhat smaller and were more crowded together than in the right nucleus in consequence of the loss of fibres.

In the controversy regarding the central course of the nervus acusticus W. consequently stands on Flechsig's side and he believes that the course of this tract can also be traced from the cerebrum by means of the atrophy-method.

This is followed by a short discussion between Winkler and Jelgersma concerning the course of the striae acusticae in this case, Winkler asserts that they are smaller on the controlateral side.

---

<sup>1)</sup> Report of meeting of the Psychiatrische Vereeniging.

---



## BOEK AANKONDIGINGEN.

(Nederlandsch Tijdschrift voor Geneeskunde 1891<sup>1</sup>, 151; 1891<sup>1</sup>, 603.)



**„Leitfaden der physiologischen Psychologie“.**  
**In 14 Vorlesungen, von Dr. Th. Ziehen.**  
**Jena, 1891.**

Het begin van het jaar 1891 heeft ons het bovengenoemd boekje gebracht, dat wel waard is om onder de oogen der lezers van dit *Tijdschrift* te komen. Op eenvoudige en heldere wijze heeft de Schrijver zich van zijn taak gekweten. Voor de eerste maal, zoover mij bekend is, wordt in een handboek met de voorstelling van „onbewust denken” gebroken, en wordt het gewaagd, de „apperceptie-theorie” van Wundt een plaats bij de „vermogens der ziel” aan te wijzen, haar dus in de psycho-physische antiquiteiten-verzameling van groote historische waarde op te bergen.

Hoewel dit na de onderzoekingen van Münsterberg <sup>1)</sup> te verwachten was, is de verschijning van dit boekje desniettemin een belangrijke gebeurtenis. De bewerking toch is zoodanig, dat de Schrijver binnen het bereik van elken medicus blijft. Hij zal dus vermoedelijk gelezen worden.

Zonder den Schrijver op den voet te volgen, zal ik beproeven, om enkele gedeelten uit den gang zijner gedachten weêr te geven, opdat men zich eenigermate een oordeel kunne vormen omtrent de strekking van zijn werk.

Zooals reeds gezegd werd, is psychisch en bewust, voor den Schrijver identisch; onbewust waarnemen (ook Wundt's perceptie dus) een begrip zonder inhoud. Met wantrouwen bejegt hij elke hypothese, die onbewust waarnemen tot uitgangspunt van beschouwingen maakt.

Hij bespreekt in zijn inleiding in de eerste plaats de bewegingen. Nooit bestaat er een beweging zonder voorafgaanden prikkel.

De beweging kan zijn een *reflectorische*. Doelmatigheid is er het kenmerk van, wellicht werd zij als erfdeel der soort verkregen. Van een psychische functie blijkt daarbij niets. Haar eigenaardigheid is, dat zij wel doelmatig en gecoördineerd is, maar tevens, onafhankelijk van den aard van den prikkel, constant, monotoon is, en nooit tijdens haren loop door een anderen uitwendigen prikkel gewijzigd kan worden.

De beweging kan in de tweede plaats zijn *automatisch*: de *reactie*. Doel-

---

<sup>1)</sup> Hugo Münsterberg, *Beiträge zur experimentellen Psychologie* Bd. I, S. 69.

matig is ook deze. Ook hier bestaat geen reden om aan te nemen, dat zij met bewustzijn wordt verricht. Waar dit te beoordeelen valt, blijkt het tegendeel. Maar zij is van reflectorische beweging onderscheiden, omdat een tweede uitwendige prikkel wijzigend op haren gang kan inwerken. Zoo ontwijkt de hemisferenlooze kikvorsch, als hij het mesencephalon nog bezit, bij zijn sprong een hinderpaal, daar de gezichtsindruk hierdoor veroorzaakt, nieuwe bewegingen met de oude coördineert.

Een deel dezer reacties kan uit hoogontwikkelde reflex-bewegingen ontstaan zijn, is daarom nooit aan bepaalde bewuste voorstellingen gebonden geweest; een ander deel is echter door langdurige oefening ontstaan uit de handelingen der volgende groep.

Zoogenaamde instinctieve bewegingen behooren nooit tot de automatische bewegingen der laatste soort.

Bij de reacties is, om het zoo uit te drukken, een bewuste nevenleiding niet aanwezig, hetzij omdat ze nooit bestaan heeft, hetzij omdat ze ontgaan wordt.

In de derde plaats kan een beweging zijn *handeling* of *actie*. Doelmatig en gecoördineerd, uiterlijk niet van een samengestelde reflectorische of automatische beweging onderscheiden, is de handeling daardoor gekenmerkt, dat zoowel uitwendige prikkels, als inwendige (bewuste herinneringsbeelden) invloed uitoefenen op haar ontstaan, en haar beloop.

Hier is werkelijk een bewuste nevenleiding aanwezig. Eerst de prikkel die de gewaarwording opwekt, daarna associatie met herinneringsbeelden, totdat een herinneringsbeeld van een vroeger verrichte beweging (bewegingsvoorstelling) komt, dat krachtig genoeg is, om de, nu handeling geheeten, beweging te doen ontstaan.

Dit psychisch proces is het paradigma van alle psychische processen. Wel kan de spierbeweging achterwege blijven, omdat er geen bewegingsvoorstelling als eindschakel van de keten tot stand komt (innerlijk handelen, willekeurig denken). Dikwijls ook kan de eerste prikkel, waarvan de rij der voorstellingen uitging, niet gemakkelijk worden aangetoond. De slotsom blijft echter, dat de physiologische psychologie alleen rekening behoeft te houden met:

- a. de gewaarwording of waarneming;
- b. het herinneringsbeeld of de voorstelling;
- c. de associatie van voorstellingen.

Gewaarworden, voorstellen en associëren van gewaarwording met voorstelling geschieden steeds bewust.

Achtereenvolgens behandeld nu de Schrijver deze factoren.

Eerst de gewaarwording; deze bezit intensiteit, qualiteit en gevoel.

De intensiteit wordt eerst besproken. De wet van Weber en Fechner wordt behandeld op een wijze, die de neiging van den Schrijver ver-raadt, om op physiologisch gebied te blijven. De oorspronkelijke prikkel R. wordt in de peripherie (eindorgaan) gewijzigd tot Rp., en in het centrum

nogmaals tot Rc. Eerst bij voldoende kracht van Rc. kan de gewaarwording E. ontstaan. Rc. is het, niet E., die, als zij boven de „Reizschwelle” gekomen is, afhankelijk van den logaritmus van R. is; hij volgt bij grooter worden van R. dan ook een logaritmische curve. Een psycho-physische verklaring, die met Fechner direct de gewaarwording aan den prikkel meet, acht hij niet gerechtvaardigd; een psychologische, zooals Wundt die gaf, waarbij hij veronderstelde, dat de apperceptie, als „Oberseele”, gewaarwordingen vergelijkt, acht hij onjuist.

De gewaarwordingen, die van de verschillende zintuigen uitgaan, komen vervolgens aan de beurt. Één voor één worden zij aan de wet van Weber en Fechner getoetst. Langdurig wordt bij onze verschillende gevoelszintuigen stilgestaan. De locale teekens, de ontwikkeling van de voorstelling der ruimte uit bewegings-voorstellingen en zooveel meer worden uitvoerig besproken. Voor de détails hieromtrent moet ik naar het origineel verwijzen.

Daarna treedt de Schrijver in een beschouwing der gevoelens, die afhankelijk zijn van de intensiteit en de qualiteit der gewaarwordingen. Hij stelt daarbij den invloed, welken de plaatsing der gewaarwordingen in ruimte of in tijd op de positiviteit (lust) of negativiteit (onlust) van gevoelens uitoefent, in het licht.

Op de behandeling van de gewaarwording volgt die van het herinneringsbeeld. Al is dit het kind van de eerste, zoo is er toch veel voor te zeggen, dat het herinneringsbeeld anders zou gelocaliseerd zijn, en het is dus beter hen scherp uiteen te houden. Schrijver's voorstelling is deze:

Is tengevolge van Rc. een psychische functie, gewaarwording ontstaan, dan heeft dit psychisch proces een blijvende verandering nagelaten. Deze blijvende verandering zelve is echter geen psychisch proces. De Schrijver vergelijkt deze verandering, het latente herinneringsbeeld (Rc.) met de sterretjes en raadjes, die blijven staan na de illuminatie; zij zijn wel materiaal voor een volgende illuminatie doch, niet aangestoken, slechts sterretjes en raadjes. Elke nieuwe Rc. kan nu echter oorzaak zijn, dat het raadje of sterretje aangestoken en actief herinneringsbeeld of voorstelling (Rv.), wordt. Op het branden komt het aan. Nergens is echter plaats voor onbewuste en toch actieve voorstellingen; latente voorstellingen zijn uit haar aard geen psychische processen en op dat oogenblik ook niet aanwezig.

Aan dit betoog sluit zich nu een geheel andere verklaring van hetgeen Wundt appercipiëeren noemt. Er is geen reden om aan een geheimzinnige apperceptie een vermogen toe te kennen, waarmee zij uit de in het blikveld van het bewustzijn aanwezige voorstellingen kan kiezen; om haar opmerkzaamheid en wil toe te schrijven, enz. Zoolang men er komen kan met de onderstelling, dat de krachtigste Rv. (omdat de voor haar noodzakelijke Rc. en geen andere aanwezig was) noodzakelijk de klaarste voorstelling moet wezen, is zulk een keuze onnoodig.

Schrijver kent dus, gelijk ik zeide, geen ander psychisch proces, dan associatie van gewaarwording en voorstelling.

De prikkel wekt de gewaarwording, en deze associëert de partiëele voorstelling, ook die van het gesproken en gehoorde woord, dat er bij past; het begrip is reeds een serie voorstellingen. Daarbij voegen zich positieve of negatieve gevoelens, en versterking of vermindering der kans van associatie naar deze of gene zijde. Bewegingsvoorstellingen, waarnemingen van bewegingen, die men intusschen verrichtte (spanningsgevoelens), mengen zich in het spel.

Het besluit, de opmerkzaamheid, de wil, de voorstelling der ikheid, worden uit die voorstellingsrijen geboren, en summa summarum kent de psychologie eigenlijk niets anders dan (bewuste) voorstellingsrijen, wier begin en wier einde (motorische impuls) een prikkel is. Dit is in overeenstemming met hersen-anatomie en physiologie, die in de hersenschors in de eerste plaats een orgaan voor associatie van allerlei toegevoerde prikkels leert kennen.

Op Schrijver's wijze van behandeling is hier en daar wel iets aan te merken, maar dit neemt niet weg, dat zijn handeling verreweg de beste is, die in de laatste jaren is verschenen.



## Verslag over den staat der gestichten voor krankzinnigen in de jaren 1878, 1879, 1880 en 1881.

Dr. W. P. Ruysch en Dr. H. A. van Andel hebben, als Inspecteurs voor het Staattoezicht op het krankzinnigenwezen in Nederland, zich de moeite getroost, om de lotgevallen der Nederlandsche gestichten van af 1 Jan. 1878—1 Jan. 1882 in een uitvoerig rapport aan de Regeering te verhalen. Het is, en ik sprak dit reeds vroeger uit (*Ned. Tijdschrift voor Geneeskunde* 1888, Deel I, pag. 79)<sup>1)</sup>, een verdienstelijk maar een ondankbaar werk, dat de Schrijvers op zich hebben genomen.

Nauwelijks toch is het te verlangen, dat iemand, die geen vakman is, den tijd en den lust zal vinden, om de tabellarisch gerangschikte cijfermassa's te verwerken.

Vandaar dan ook deze aankondiging. Voor den psychiater hier te lande, die het Verslag uit eigen beweging leest of ten minste doorbladert, is zij niet bestemd; den lezer van dit *Tijdschrift* is misschien een kort overzicht van enkele der meest belangrijke resultaten van het 250 bladzijden groote werk niet geheel onverschillig.

Evenals in de vorige jaren, vermeerderde ook gedurende dit vierjarig tijdvak het aantal der in de gestichten verpleegden.

		Mannen.	Vrouwen.	
Op 1 Jan. 1879 bedroeg dit aantal	4136	1956	2180	(blz. 169)
„ 1 „ 1880 „ „ „	4216	2015	2201	( „ 181)
„ 1 „ 1881 „ „ „	4298	2046	2252	( „ 193)
„ 1 „ 1882 „ „ „	4458	2138	2320	( „ 205)

Jaarlijks was het gemiddeld surplus, dat in de gestichten achterbleef 101 lijders (blz. 112).

Het aantal nieuw opgenomen lijders bleef echter tamelijk stationair en wel 1157, 1106, 1104, 1116.

Genoeg dus om het resultaat te motiveeren, waartoe de Schrijvers reeds in hun inleiding komen, dat de opmerkelijke bijzonderheid in dit

<sup>1)</sup> Cfr. C. Winkler, *Opera omnia*. Vol. I.

tijdvak het toenemen der overbevolking in al de gestichten is (pag. 2). Die overbevolking werd niet opgewogen door de verbouwing van enkele gestichten (blz. 24), en nieuwe gestichten werden niet bijgebouwd.

Ook in dit tijdvak bleek weer het ondoelmatige van de ligging der gestichten in steden (pag. 21).

Verschillende verbeteringen werden echter aangebracht in de verwarming en verlichting der cellen, in de voeding der verpleegden, enz., die ter plaatse kunnen worden nagezien.

Het verplegend personeel werd, ondanks het toenemen der bevolking, niet vermeerderd (pag. 17), zoodat de verhouding er niet gunstiger op geworden is.

Ook de geneeskundige dienst werd slechts weinig uitgebreid (blz. 39).

Het Verslag bevat voorts uitvoerige tabellen over de accidenteele ziekten bij krankzinnigen waargenomen, die zich tot refereeren niet leenen.

Tegenover het gemiddeld aantal opgenomenen (blz. 157) van 1094.7 staat een gemiddelde jaarlijksche sterfte van 452.7; gemiddeld werden 404 lijdens hersteld en 136.7 niet hersteld ontslagen.

Als de meest veelvuldig voorkomende vorm van krankzinnigheid wordt de mania acuta genoemd en wel met 22.3 pCt. Relatief zeldzaam met 3.2 pCt. wordt paralysis cerebri vermeld.

Vermoedelijk zullen volgende Verslagen deze cijfers wijzigen, daar het zich laat aanzien, dat de latere psychiaters minder vrijgevig zullen zijn met de diagnose van acute manie.

Geenszins is door het hier aangestipte het Verslag uitgeput. Over oorzaken van krankzinnigheid, over behandeling van krankzinnigen, hun onderwijs, hun arbeid vindt men veel vermeld. Dit alles kan echter niet worden besproken.

Voor de historie van ons krankzinnigenwezen zijn deze Verslagen van het grootste belang. De wensch mag ten slotte worden uitgesproken, dat de tegenwoordige Inspecteurs, die thans reeds een jaar inhaalden op den bestaanden achterstand, ons spoedig verrassen mogen met het beloofde Verslag over 1882, 1883 en 1884.

Moge hun werk moeiteloos zijn, zij kunnen er zeker van wezen, dat de psychiater hun dankbaar is voor de zorg, waarmede zij het uitvoeren.

# BEITRÄGE ZUR HIRNCHIRURGIE.

## II. TUMOREN.

(Uebersetzt aus: Nederl. Tijdschrift voor Geneeskunde 1891<sup>1</sup>, 371).



# BEITRÄGE ZUR HIRNCHIRURGIE.

*Aus der Diakonissenanstalt in Utrecht.*

## II.

### TUMOREN.

Nach dem Erscheinen von v. Bergmann's<sup>1)</sup> verdienstlicher Schrift darf man mit einigem Recht behaupten, dass die erste Periode, die Kindheit sozusagen, der Hirnchirurgie abgeschlossen ist.

Zwar ist schon seit Jahrhunderten, auf der Basis mehr oder weniger klarbewusster Vorstellungen, das Öffnen des Schädels bei Hirnkrankheiten versucht worden, aber Trepanation ist noch keine Hirnchirurgie. Wie man von der Trepanation bis zu dieser gelangt ist, schlage man in Seydel's<sup>2)</sup> eingehender Monographie nach. Man musste von der Ungefährlichkeit des aseptischen Operierens überzeugt sein. Man musste darauf rechnen können: 1<sup>o</sup>. dass das Öffnen des Schädels fast ohne Gefahr sei; 2<sup>o</sup>. dass auch die Dura mater eingeschnitten werden könne, ohne dass man eine tödliche Meningitis als drohendes Gespenst erscheinen sähe; 3<sup>o</sup>. dass sogar Hirnsubstanz ausgeschnitten werden könne, ohne dass *durch die Wunde selbst* die Lebensgefahr beträchtlich vergrößert würde. Erst, nachdem dies der Fall war, konnte man die Frage stellen, ob und in wiefern von Operationen innerhalb des Schädels die Rede sein konnte. All diese großen, durch die Antisepsis errungenen Vorteile genügen aber nicht, von mehr als von der Möglichkeit einer Hirnchirurgie zu reden.

Mehr als je drängt sich jetzt dem Neurologen die Frage auf, ob es möglich ist, circumscrip'te Prozesse diagnostisch genau zu beurteilen. Sieht man sich doch die Arbeit v. Bergmann's genauer an, so muss es auffallen, dass die Lösung der technischen Schwierigkeiten noch in den Vor-

<sup>1)</sup> v. Bergmann, *Die chirurgische Behandlung der Hirnkrankheiten*. Berlin. Aug. Hirschwald, 1889.

<sup>2)</sup> Seydel. *Antisepsik und Trepanation*. München, Heinrich Müller. 1886.

dergrund gerückt wird. Freilich weisz jeder Chirurg, der eine Hirnoperation versuchen will, dasz ihm Schwierigkeiten bevorstehen. Soll er sich des Trepans, der Säge oder des Meiszels bedienen? Soll er den im Schädel entstandenen Defekt decken und wenn ja, in welcher Weise? Wie soll er eine möglicherweise eintretende und kaum zu stillende Blutung behandeln? Darf er eventuell einen Sinus unterbinden? Wird er Maszregeln zu treffen haben gegen das Einsaugen von Luft in den Sinus? Drohen infolge der Operation wirklich Gefahren wie akutes Hirnoedem, wie Verschiebung von Hirnteilen mit tödlicher Zerrung von für das Leben wichtigen Organen? Gewisz bedeutet es einen Schritt vorwärts, dasz die technischen Schwierigkeiten erörtert worden sind. Trotzdem wird doch wohl die Frage nach der Diagnose am allermeisten gestellt worden sein. Welche Gewiszheit gibt es, dasz sich ein Prozesz, den man vermutete, wirklich an der Stelle befindet, wo man ihn sucht? Diese Frage ist für den Chirurgen die wichtigste von allen.

Auch v. Bergmann begreift dies, besonders dort, wo die Technik verhältnismäszig einfach ist, nl. bei dem Öffnen von Hirnabszessen. Eine richtige Lokaldiagnose ist hier beinahe das für den Erfolg entscheidende Element; die Technik jedoch ist dabei einfach.

Anders aber werden seine Betrachtungen, wo diese das Gebiet der Hirntumoren betreffen. Unter dem Einflusz der wirklich grözeren Schwierigkeiten, die mit dem Entfernen einer Geschwulst verbunden sind, schlägt v. Bergmann die Bedeutung der diagnostischen Schwierigkeiten nicht hoch genug an. Während er zweifellos besser als jeder anderer weisz, dasz er dem Neurologen hohe Anforderungen stellen darf und musz, findet man bei ihm die Neigung, etwaige, durch eine weniger richtige Diagnose verursachte Schwierigkeiten für technische Schwierigkeiten anzusehen.

So schreibt er: „In einem gewissen Gegensatze steht die Operation der Hirnabszesse zu der der Hirngeschwülste. Für die erstere leistet die Diagnose noch zu wenig, die chirurgische Technik aber genug; für die letztere hat umgekehrt die Diagnose schon soviel gegeben, dasz Nothnagel z. B. sie für eine verhältnismäszig leichte erklärt; unsere Technik aber... ist durchaus noch im Rückstande“.<sup>1)</sup>

In der Überzeugung, dasz die Technik bei der Entfernung von Tumoren noch sehr schwierig ist, will ich die Richtigkeit des letzten Teiles dieser Behauptung anerkennen. Hingegen musz ich der Geringschätzung v. Bergmann's für die diagnostischen Schwierigkeiten eine Äußerung Nothnagel's<sup>2)</sup> gegenüberstellen: „Diagnostische Irrtümer in der Lokalisierung kommen am häufigsten vor bei den Hirngeschwülsten, und einer der neuesten Bearbeiter dieses Gegenstandes, O b e r n i e r, hat zweifellos recht, wenn er zur grözsten Vorsicht dabei mahnt“.

Das Punctum saliens dieser Meinungsverschiedenheit liegt in der Tat-

<sup>1)</sup> l. c. S. 146.

<sup>2)</sup> Nothnagel. *Topische Diagnostik der Gehirnkrankheiten*. Berlin 1879. Einleitung S. 9.

sache, dasz bei der Lokaldiagnose einer Geschwulst die Stelle nur annäherungsweise, die Grösze meistens nicht und die Art der Begrenzung erst recht nicht bestimmt werden kann. Von Bergmann, der die Diagnose eines Tumor cerebri leicht nennt, was viele andere gleichfalls tun, sieht sich Überraschungen gegenübergestellt, die der nur teilweise richtigen Diagnose zugeschrieben werden müssen. Die nicht genügend entwickelte Technik tastet dann im Ungewissen und reicht nicht aus.

Wüszte von Bergmann immer im voraus, was er finden würde, z. B. einen sehr groszen, oberflächlich, d. h. unmittelbar unter der Dura mater liegenden Tumor, so würde er diesen wahrscheinlich entfernen, wenn er auch eine grosze Öffnung machen müsste. Das von ihm gefürchtete akute Hirnoedem wird ihn davon nicht zurückhalten; er wird statt des grösseren Übels das kleinere wählen. Wie aber erfährt er diese Tatsache so genau?

Wüszte er hingegen im voraus, dasz es notwendig sein würde, eine Windung mit einem ziemlich groszen Stück weisser Substanz zu resezieren, so würde er vielleicht die Operation nicht anfangen wollen, aus Furcht, die in diesem Falle sehr groszen technischen Schwierigkeiten nicht überwinden zu können. Aber im voraus weisz er gewöhnlich dies alles nicht, und so beruht die übergrosze technische Schwierigkeit bei dem Entfernen einer Geschwulst meistens auf der Unsicherheit, welche bei nur halbrichtiger Diagnose mit dem Herumsuchen in der finsternen Tiefe eines edlen Organes verbunden ist. Dies vergrössert die technischen Schwierigkeiten. Folglich steht hier an erster Stelle der Entwicklung der Chirurgie die Unsicherheit der Diagnose im Wege.

Ich wünsche inbezug auf fünf Tumoren, welche mir unter die Augen gekommen sind, einige Fragen zu ventilieren, die von grösster Wichtigkeit sein werden, wenn ich über die Operabilität der Geschwülste zu sprechen komme. Dies freilich nicht aus dem Standpunkte der Technik. Herr Guldenarm wird dies zu gelegener Zeit behandeln. Ich wünsche ausschliesslich die diagnostischen Schwierigkeiten, die sich uns dartaten, ins Auge zu fassen. Nur musz ich im voraus die Tatsache feststellen, dasz in vielen dieser Fälle eine richtige Diagnose nicht erreicht wurde. In einem Falle war die Lokaldiagnose sehr einfach, die Technik, gerade deswegen, leicht und der Erfolg glänzend (I); in einem anderen war die Diagnose eines Tumor cerebri garnicht gestellt und von einem chirurgischen Eingriff bei dem übrigens operabellen Tumor konnte folglich keine Rede sein (II). In allen anderen Fällen war die Lokaldiagnose nur zum Teil richtig. Bei einem unterlieszen wir die Operation, nachdem der Tumor, der sich später als operabel erwies, gefunden worden war: wir hatten seinen Ausgangspunkt unrichtig bestimmt und muszten infolge dessen aufhören (III); der Kranke, wie wohl er weniger litt als zuvor, starb nach drei Monaten wegen des andauernden Wachsens der Geschwulst. Bei dem zweiten (IV) zeigte sich die Operation nur möglich durch totale Resektion der oberen

Stirnwindungen: dies wussten wir nicht im voraus und so hatte die Operation keinen weiteren Zweck als die Feststellung der Diagnose. Weiterzugehen wagten wir nicht; es blieb zweifelhaft, ob der Kranke drei Wochen später starb an den Folgen der Operation oder an der sehr schnell wachsenden Geschwulst. Beim dritten Falle (V) wurde der Tumor nicht diagnostiziert; die Operation, welche in anderer Weise als vorher geschah, führte zwar zu einer Besserung des Kranken, aber eine völlige Genesung wurde doch bei weitem nicht erzielt. So hatten wir beinahe immer mit unvollkommenen Diagnosen zu tun.

Ich betone dies, weil seitens der Neurologen Einspruch erhoben wird gegen eine operative Therapie bei Tumoren. Mehr witzig als schicklich spricht man von „der Blutgier der modernen Lokaldiagnostiker“. Ich musz gestehen, dasz ich mich mehr zu einem vielleicht gefährlichen Versuch zur Erhaltung eines sonst unwiderrufflich verlorenen Menschen angezogen fühle, als zu einer Therapie mit Jodkalium, Arsenicum und dergleichen. Ganz entschieden musz ich erklären, dasz ich bei Geschwülsten noch nie eine Verbesserung sah, welche ich auf den Gebrauch eines Medikaments zurückzuführen wagte. Die Operation bleibt ein *Ultimum refugium*, von dem natürlich nur dann die Rede sein darf, wenn einige Aussicht auf Erfolg, wie klein auch, vorhanden ist. Sie entnimmt ihre Daseinsberechtigung der Hoffnungslosigkeit jeder anderen Therapie. Man gebe eine andere Therapie mit nur gleich grosser Aussicht auf Erfolg, und ich werde der erste sein, der jede Operation miszbilligt. Zugleich glaube ich jedoch, dasz es die Pflicht eines jeden ist, der einen Hirntumor operiert, die miszlungenen Operationen mitzuteilen und die Unrichtigkeit seiner Diagnose zu beleuchten, besonders wenn darin die Ursache des Fehlschlagens liegt. Nur auf diese Weise wird es möglich sein, späterhin bei besserer Diagnostik zu entscheiden, in welchen Fällen ein operativer Eingriff notwendig ist. Nicht allein ein unvorsichtiges, unverständiges Eingreifen, sondern auch eine Opposition quand même steht der Entwicklung auf diesem Gebiete im Wege.

#### A. INTRAKRANIELLE EXTRAZEREBRALE TUMOREN.

Oggleich ich nicht vorhabe, eine Monographie über zerebrale Tumoren zu schreiben, so liegt es doch auf der Hand, dasz ich bei der Besprechung der vorliegenden Fälle eine praktische Einteilung im Auge behalte. In Bezug auf die Möglichkeit eines operativen Eingreifens wünsche ich die Tumoren, deren Entfernung ohne Verwundung des Gehirns möglich ist, scharf zu scheiden von denjenigen, deren Entfernung einen Einschnitt ins Gehirn notwendig macht.

Aus ausschliesslich praktischen Gründen rechne ich die Arachnoidea und die Pia mater zum Gehirn selbst und die Dura mater nicht. Denn,



wenn ein oberflächlich liegender Tumor von der Arachnoidea oder von der Pia mater ausgeht, so wird wohl immer seine Entfernung nicht geschehen können ohne Verletzung der Blutgefäße, die an der Oberfläche des Gehirns liegen, was praktisch einer Verwundung des Gehirns gleichkommt.

Aus diesem Gesichtspunkt würden a priori die Geschwülste, welche gegen die Oberfläche des Gehirns liegend, gefunden werden, uns viel wichtiger erscheinen als diejenigen, welche im Gehirn liegen, sogar wenn sich diese dicht unter der Oberfläche befinden. Im ersten Falle doch ist eine Restitutio ad integrum möglich, bisweilen sogar wahrscheinlich; das Zentralnervensystem bleibt unversehrt. Bei den Tumoren der letzteren Art ist dies nicht der Fall. Solange es als Tatsache gilt, dass das Hirngewebe sich nicht regeneriert, muss man eine Restitutio ad integrum für unmöglich halten. Der Kranke ist nach der Operation ein anderer als zuvor, ein defekter Mensch. Scharf unterscheidet ich darum die extrazerebralen Tumoren von den intrazerebralen.

Sobald ich aber die extracerebralen Geschwülste zu ordnen anfang, stieß ich wieder auf eine sehr große Mannigfaltigkeit. Die drei zu dieser Gruppe gehörenden Geschwülste, die ich zu beschreiben habe, können nicht zusammengehalten werden. Im Gegenteil, sie repräsentieren drei große Kategorien.

Auch für diese Unterscheidung bildet ein praktisches Prinzip die Basis, n. l. die größeren oder kleineren Schwierigkeiten, die wahrscheinlich mit einem chirurgischen Eingriff verbunden sind. So unterscheidet ich:

a. Äusserlich sichtbare Geschwülste.

b. Geschwülste, welche unmittelbar unter dem Schädel gegen die Oberfläche des Gehirns liegen und folglich wenigstens an einer Seite an den Schädelknochen grenzen.

c. Geschwülste, die zwar gegen die Hirnoberfläche liegen, aber dennoch nirgends den Knochen berühren; obgleich extrazerebral, sind sie allseitig von Hirnteilen umgeben.

All diese Geschwülste, ich wiederhole es, können in der Hoffnung auf eine Restitutio ad integrum entfernt werden ohne dass damit für einen konkreten Fall irgend etwas in Bezug auf die Möglichkeit einer solchen Operation gesagt wäre.

#### a. *Äusserlich sichtbare Tumoren.*

Äusserlich sichtbare Tumoren werden gewöhnlich in die Hände der Chirurgen gegeben und nicht in die der Neurologen. Sie können von auszen nach innen (Carcinome der Schädelhaut u. s. w.) und auch von innen nach auszen (Sarcomata der Dura mater, u. s. w.) wachsen. Ausserdem können sie sich, wenn sie vom Schädelknochen ausgehen, nach beiden Richtungen ausdehnen. In all diesen Fällen war aber das Vorhandensein einer Geschwulst von so grosser klinischer Bedeutung, dass die neurologischen

Erscheinungen nur beiläufig erwähnt worden sind. Der Lokaldiagnose bieten sie keine Schwierigkeiten; infolgedessen waren es diese Tumoren, die zuerst operativ behandelt worden sind.

Sie haben zugleich zu der Entwicklung der Hirnchirurgie am meisten beigetragen. Mit einem teilweise glänzenden Erfolge hat ihre Entfernung wiederholt stattgefunden. Dadurch wurde bewiesen, dass sehr grosse Schädeldefekte für einen Kranken keine schädlichen Folgen zu haben brauchen. Wie weit das gehen kann, schlage man nach bei Heineke<sup>1)</sup> der die Literatur über diesen Gegenstand sammelte. Besonders mache ich auf die Fälle aufmerksam, die von Küster, Gussenbauer und Mac Ewen mitgeteilt worden sind. Hierunter findet man Geschwülste, die bösartig sind: die Sarcomata des Schädels, die der Dura mater, insofern sie perforieren und die Carcinomata der Haut. All diese Tumoren rezidivieren, was indessen noch nicht bedeutet, dass sie inoperabel sind. Von grösserer Wichtigkeit sind aber die in der Regel nicht bösartigen Osteomata, besonders für meinen Zweck, da bei ihnen der Gegensatz zwischen dem äusserlich sichtbaren Tumor und dessen intrakraniellen Teil so gross sein kann, dass die zerebralen Erscheinungen dominieren und die äusserlich sichtbare Geschwulst, da sie gutartiger Natur ist, für den Kranken von nebensächlicher Bedeutung ist.

Die Osteomata können als Exostosen ausgehen von der Schädelauszfläche, von der Tabula vitrea, von beiden zugleich oder, als wahre Enostosen von der Diploe<sup>2)</sup>. Wir haben uns nur damit zu befassen, insofern sie sich intrakraniell entwickeln. Aus einem praktischen Gesichtspunkt nehmen die sogenannten orbitalen Osteomata eine eigene Stelle ein, teils, weil sie in ihrer Symptomatologie so oft mit Verschiebungen des Augapfels kompliziert sind, teils weil sie, wie aus der technischen Auseinandersetzung hervorgehen wird, sich als Geschwülste zeigen, deren operative Entfernung besonders schwierig ist und die einzeln behandelt werden müssen. Aber auch abgesehen von diesen orbitalen Tumoren ist das Stirnbein relativ oft der Sitz von Osteomata, die nach innen wuchern. Die sogenannten puerperalen Osteophyten sind in gewissem Masse bekannt geworden, so z. B. der berühmte Fall von Hauff<sup>3)</sup>, der ein Osteom des Stirnbeins bei jeder Schwangerschaft wachsen sah.

Andere solche Tumoren entstehen nach Traumata; wieder andere haben eine dunkel Ätiologie.

Solch einen ätiologisch dunkeln Tumor will ich näher beschreiben.

Beobachtung I. *Anfälle von Kopfschmerz seit dem 15. Jahre. Anfangs*

<sup>1)</sup> W. Heineke. *Die chirurgischen Krankheiten des Kopfes*. Deutsche Chirurgie von Prof. Dr. Billroth und Prof. Dr. Luecke, Lieferung 31. Stuttgart 1882. S. XXIII.

<sup>2)</sup> Virchow, *Die krankhaften Geschwülste*. Bd. II. Vorlesung 17. Berlin 1864 1865.

<sup>3)</sup> Hauff, *Württemb. Med. Correspondenzblatt*, 1846, Bd. XVI, S. 36. Sie auch Virchow l. c. S. 36.

selten (ein- oder zweimal jährlich) nehmen sie in Frequenz zu. Seit dem 40. Jahre zuweilen zwei- bis dreimal pro Woche. Vor ungefähr 10 Jahren Anschwellung einer scharf begrenzten Stelle auf dem rechten Os frontale. Im Alter von 43 Jahren zeigt sich hier eine Exostose. Die sehr frequenten Paroxysmen von Kopfschmerzen und Erbrechen sind mit Schmerzen an dieser Stelle verbunden. Keine Verschiebung des Augapfels. Rechts fehlt der Geruch.

Entfernung einer Enostose im Stirnbein, welche nach außen durch eine harte Knochenschale begrenzt wird, und nach innen durch eine Reihe von Lamellen, auf denen sich abgerundete Knochenfortsätze befinden. Dieser Tumor hat die Größe eines grossen Taubeneis und die entfernten Stücke wiegen 25 Gr.

Drei Tage nach der Operation noch ein Anfall. Seitdem nicht mehr. Sechs Monate nach der Operation ein 2½ eentgrosser Schädeldefekt, der immer kleiner wird.

Auf die Bitte des Herrn Dr. med. van Mansvelt sah ich im Juni 1890 zum erstenmale die 43-jährige Frau v. A. Keine hereditäre Disposition zu Nervenkrankheiten. Der Vater starb an Schwindsucht. Die Mutter ist 75 Jahr und ganz gesund. Aus dieser Ehe wurden vier Kinder geboren, die alle noch leben und gesund sind. Die Patientin selbst hatte vier Kinder, von denen noch drei leben. Sie hat niemals ein Schädeltrauma gehabt. Ihr Leiden fing im 15. Lebensjahre an. Damals bekam sie zum erstenmale einen Anfall von Kopfschmerzen mit Erbrechen. Anfangs wiederholten sich diese Anfälle jedes Jahr, später jeder Monat und endlich jede Woche. In den letzten Jahren kam es sogar öfters vor, dass die Kranke wöchentlich zwei oder drei Anfälle von Kopfschmerz hatte.

Dr. med. van Mansvelt, der sie schon seit Jahren behandelte, hatte im Jahre 1887 eine Zeitlang Albumen im Harn gefunden und deshalb geglaubt, die Kopfschmerzen beruhten auf urämischer Basis. Auch ich bekam anfangs diesen Eindruck, umso mehr da eine unzweifelhafte Vergrößerung des Herzens festzustellen war. Die Patientin wurde in die Diakonissenanstalt zur Untersuchung aufgenommen. Status praesens am 15. Juni 1890.

Patientin ist eine wohlgebaute kräftige Person. Eine Geschwulst, die sich auf der rechten Seite der Stirn befindet, lenkt sogleich die Aufmerksamkeit des Untersuchers auf sich. Sie sitzt neben dem Tuber frontale, oberhalb des rechten Auges und ist wie eine Ellipse, deren Längsachse dem Oberrande der Augenhöhle parallel läuft. Das am meisten laterale Ende der Längsachse liegt 57 mm. oberhalb des lateralen Winkels des oberen Augenhöhlenrandes. Diese Längsachse miszt 45 mm. und nähert sich der Sutura sagittalis bis auf 13 mm.

Die kurze Achse der Ellipse befindet sich in einer Entfernung von 19 mm. vor der Sutura coronaria, welche sehr leicht gefühlt werden kann; sie miszt 35 mm. und fängt 47 mm. oberhalb der Mitte des oberen Augenhöhlenrandes an. Die Höhe des Tumors oberhalb des Knochens beträgt etwa 1 cm.

Die Geschwulst ist *steinhart und unbeweglich*. Das Schlagen darauf mit dem Perkussionshammer verursacht einigen Schmerz. Die Kranke gibt an, dass diese Geschwulst bei einem Anfälle von Kopfweh schmerzhaft sei. *Bewegungs- oder Gefühlsstörungen sind nirgends wahrzunehmen.*

Die Pupillen sind von normaler Weite und reagieren beiderseits auf Licht und bei Konvergenz. Es existiert keine Spur von Protusion oder Dislozierung des Bulbus. Die Gesichtsschärfe ist beiderseits ohne Gläser  $\frac{5}{6}$ . Es gibt keine Störungen in den Bewegungen des Augapfels, auch keine Stauungspapille oder Neuritis N. optici. Die Kranke hört scharf. Mit dem rechten Nasenloch unterscheidet sie *Asa foetida* nicht von *Ol. terebinthinae*; mit dem linken riecht sie gut.

Der Puls ist mäßig gespannt, regelmässig, nicht celer. Frequenz 86.

Die Atmung ist regelmässig. Frequenz 16.

Die Perkussionsfigur des Herzens ist nach allen Richtungen vergrößert. Sie fängt oberhalb des Oberrandes der 4. Rippe an. Nach rechts reicht sie bis auf die Mitte des Sternums, nach links bis ausserhalb der Mamillärlinie.

Der Herzstosz ist nach unten verschoben; unterhalb der 6. Rippe ist er deutlich fühlbar. Die Töne sind rein; der zweite Aortaton ist nicht besonders akzentuiert.

Während einer 14-tägigen Beobachtung wechselt die Quantität des Harns bei gleichbleibender Diät zwischen 1200 und 1800 Gr. Er enthält keine Spur von Eiweisz (Steinsalz und Essigsäure). Das spezifische Gewicht wechselt zwischen 1010 und 1015. Saure Reaktion, kein Sediment.

Die Depositio alvi ist normal.

Die Kranke schläft ruhig, ist munter und aufgeräumt. Auffällende Abweichungen existieren nicht.

Am 17. Juni morgens hatte ich die Gelegenheit, einem Anfalle von Kopfschmerz beizuwohnen. *Schwindel* und *Erbrechen* sind die ersten Erscheinungen. Die Kranke hat das Gefühl, dass die Geschwulst am Kopfe, deren geringste Berührung sehr schmerzhaft ist, viel grösser ist als zuvor. Sie ist *still, gedrückt, in sich gekehrt* und antwortet kaum auf Fragen. Die Pupillen sind weder weiter noch enger als zuvor und reagieren gut. Auch der Augenspiegel lehrt uns während des Paroxysmus nichts Besonderes; zweifellos findet man keine arterielle oder venöse Hyperämie. Auch während des Anfalls bemerkt man nichts von Lähmungen oder Gefühlsstörungen; vielleicht existiert eine geringe Erhöhung der Sehnenreflexe.

Der Puls ist bis auf 70 Schläge pro Minute heruntergegangen; die Spannung hat vielleicht zugenommen. Der Herzstosz ist stark fühlbar, der Finger kann ihn bedecken. Auch jetzt enthält der Harn kein Albumen, während die mikroskopische Untersuchung ein völlig negatives Resultat ergibt.

Der Kopfschmerz ist heftig und dauert den ganzen Tag über; erst in der nächsten Nacht hört er zugleich mit dem Erbrechen auf. Die Patientin schläft ein, und, als sie aufwacht, ist der Kopfschmerz verschwunden und die frühere Munterkeit zurückgekehrt.

Die Diagnose wird gestellt auf einen Tumor (Osteoma ossis frontis), der sich an der Innenfläche des Schädels entwickelt hat und nicht in den Sinus frontalis eindringt. Der Patientin wird eine operative Entfernung der Geschwulst vorgeschlagen, wozu sie sich gerne entschlieszt.

Operation am 4. Juli. Nachdem die Kopfhare in der Umgebung der Geschwulst forttrasiert worden sind und die gewöhnliche Desinfektion der Schädelhaut stattgefunden hat, wird die Operation von Herrn Guldenarm in gemischter Narkose ausgeführt.

Ein Hautlappen, dessen Basis unten liegt, wird über dem Tumor freigemacht, und nachdem das Periost fortpräpariert worden ist, wird um die Geschwulst herum mit einem Hohlmeissel eine Rinne bis auf die Diploe gemacht. Darauf wird der Tumor von oben bis unten mit dem Meissel gespalten. Eine steinharte Schicht liegt über einem weniger harten und einigermassen spongiösen Gewebe, das zwar mit der Diploe zusammenhängt, aber fester ist und weniger Blut enthält als diese. Die Schicht ist leicht zu durchmeisseln, aber die Schwierigkeiten werden grösser, wenn man in die Nähe der Tabula vitrea kommt. Diese besteht aus kompakten Lamellen, an deren Innenseite sich abgerundete steinharte Osteophyten gebildet haben.

Die grösste Dicke der Geschwulst miszt etwas mehr als 4 cm. Nach der Spaltung gelingt es leicht, sie teils mit dem Meissel, teils mit dem Elevatorium in Stücken zu entfernen. Der Tumor musz sozusagen aus der Diploe herausgemeisselt werden und eine dicke, mit Osteophyten bewachsene Tabula vitrea bleibt übrig, welche in einer Anzahl Lamellen grösserer oder kleinerer Dimension mit einem

Elevatorium fortgenommen wird. Nach allen Richtungen übertrifft der nach innen gewachsene Teil des Tumors den äusserlich sichtbaren an Grösze. Die Vorstellung, die wir uns von der Geschwulst machen, ist in Figur 1 angegeben worden.

Wir schätzten die Grösze des Tumors auf die eines groszen Taubeneis; die entfernten Stücke wogen 25 gr. Die Dura mater war nach innen gedrückt und als die Geschwulst entfernt worden war, blieb dieser Eindruck deutlich sichtbar.

Unserer Meinung nach musste die zweite Stirnwundung, an der Stelle, wo sie an das vordere Drittel der ersten Wundung grenzt, eingedrückt sein. Die Wunde wurde geschlossen und die intrakranielle Höhle mit Jodoformgaze angefüllt. Am 20. Juli, also drei Tage später, bekam unsere Patientin wieder einen Anfall, der sechs Stunden dauerte.

Nach fünf Tagen entfernten wir die Gase und zwei Wochen später wurde die Kranke mit geheilter Wunde entlassen

Sie hatte einen Schädeldefekt von  $3\frac{1}{2}$  zu 3 cm., der mehr oder weniger trichterförmig nach unten lief und in dessen Grund das von der Dura mater bedeckte Gehirn als eine pulsierende Masse gefühlt wurde.

Seitdem sah ich die Kranke öfters wieder, zuletzt am 25. Januar 1891. Sie ist von den gefürchteten Anfällen völlig frei geblieben. Der Defekt im Schädel hat sich sehr verkleinert und die Kranke ist sehr zufrieden mit dem Erfolg, wiewohl der eingezogene Defekt ihre Stirn nichts weniger als verschönert. Der Geruchssinn aber hat sich auf der rechten Seite wenig oder gar nicht gebessert.

Man kann nicht sagen, dass diese Geschwulst von groszem Interesse sei, es sei denn, dass wir nur das Gelingen der Operation berücksichtigen. Die Diagnose war leicht, der langsam wachsende, äusserlich sichtbare Tumor konnte wohl nichts anderes als ein Osteom sein. Er sass zu hoch, als dass durch das Öffnen des Sinus frontalis Komplikationen zu befürchten gewesen wären. Auch gab es keine Erscheinungen, die daraufhinwiesen, dass die Orbitalfläche in Mitleidenschaft gezogen war, denn mit Rücksicht auf die übrigen Symptome durfte das Fehlen des Geruchssinns am linken Nasenloch nicht daraus erklärt werden.

Dass der Tumor die Kopfschmerzparoxysmen, welche von Schwindel, Erbrechen und geringer Pulsverlangsamung begleitet wurden, veranlaszte, war eine auf der Hand liegende Konjektur, weil die Geschwulst während des Anfalles so besonders empfindlich für Druck war.

Es scheint wohl, als ob das Resultat diese Annahme rechtfertigen wird. Die Anfälle sind ausgeblieben. Das Unvermögen zu riechen, liess sich durch indirekten Druck auf den Tractus oder Bulbus olfactorius erklären, aber es bleibt ein unsicheres Symptom, umsomehr, weil er nach der Operation bestehen blieb.

Die Ätiologie des Tumors ist undeutlich. Ein Trauma ging ihm nicht



- Fig 1
- a. Äusserste Schädelwand.
  - b. Diploë.
  - c. Tabula vitrea.
  - d. Enostose.
  - e. Interne Osteophyten.

voran. Er gehört nicht zu den Schwangerschaftsosteophyten und von der Diploe ausgehend, trieb er erst die Innenwand und dann die Auszenwand des Schädels vor sich her, während sich elfenbeinartige Exostosen auf der Innenfläche bildeten. Also eine Vereinigung einer wahren Enostose mit internen Osteophyten.

Die Operation war relativ leicht und brachte nichts Besonderes. Es braucht kaum gesagt zu werden, dass solche Geschwülste immer operiert werden dürfen und sogar müssen. Die Bemerkung, dass solche Osteomata oft multipel sind, hat keinen Wert, da man Grund hat, in Fällen wie diesem, in dem beim Anfall schmerzhaften Tumor den Ausgangspunkt des Anfalles zu vermuten. Andererseits muss man im Auge behalten, dass die beschriebenen Erscheinungen auf eine allgemeine Reaktion des Gehirns hinwiesen, und unter keiner Bedingung für lokale Erscheinungen, welche der Geschwulst selbst zuzuschreiben waren, angesehen werden durften.

Osteomata sind, wie ich schon erwähnte, nicht die einzigen, sichtbaren Geschwülste, die sich zu einer Operation eignen. Auch Sarcomata und Carcinomata sind operiert worden, sogar wenn sie rezidivierten. Jedoch bespreche ich diese bösartigen Geschwülste hier nicht.

Nur will ich als Kuriosum noch mitteilen, dass Bérard im Jahre 1833 der erste war, der ein intrakranielles Sarcoma entfernte und nicht weniger als 24 Trepanöffnungen brauchte, um die Geschwulst mit einem Teil der Falx maior wegnehmen zu können. Sowohl Dieffenbach im Jahre 1848 als von Bruns äuszerten eine sehr abfällige Meinung über diese Weise von Operieren. Übrigens findet man merkwürdige Einzelheiten hinsichtlich dieser Operationen bei Baumann <sup>1)</sup>, so wie bei Drummond <sup>2)</sup> der ihre Bedeutung besonders hervorhebt.

b. *Geschwülste, die gegen die Oberfläche des Gehirns, aber unmittelbar unter dem knöchernen Schädel liegen.*

Es ist fast selbstverständlich, dass hauptsächlich Tumoren der Dura mater in diese Kategorie untergebracht werden. Ihre Abgrenzung von der beschriebenen ersten Gruppe ist nicht immer durchzuführen. So war der eben erwähnte Fall eine Zeitlang nicht am Schädel sichtbar und hätte also hier beschrieben werden sollen. Auch Tumoren, die von der Diploe oder von der Tabula vitrea ausgehen, können also hier eingereiht werden.

Scheinbar liegt es auf der Hand, zu glauben, dass Geschwülste der Dura mater leicht zu operieren sind und man ist geneigt, an erster Stelle zu fragen: Kommen solche Fälle oft vor?

Vermutlich ist dies im Vergleich zu anderen Tumoren nicht der Fall.

<sup>1)</sup> Baumann. *Die Ausrottung der Schädel- und Hirnhautgeschwülste*. Erlangen 1888. Diss.

<sup>2)</sup> Drummond. *Brit. med. Journal*, 1883, 20 Okt.

Hale White <sup>1)</sup>, der bei 5930 Autopsien 99 Hirntumoren, also eine Geschwulst auf jede 59 Sektionen fand, erzählt, dasz unter 100 von ihm gesammelten Hirntumoren, fünf von der Dura ausgingen, von denen zwei mit mehreren Geschwülsten im Gehirn vorgefunden worden seien. Es waren 4 Sarcomata und ein Glioma. Ob letztgenannter Tumor richtig diagnostiziert worden war, ist, wie Hale White freilich selbst zugibt, die Frage.

Von den 4 Sarcomata war kein einziges operabel. Eins ging aus vom Ganglion Gasseri und lag zugleich auf der Orbita; zwei waren multipel; eins lag auf dem Knie des Corpus callosum.

Nur das Glioma Durae matris wäre operabel gewesen. (Fall 5575).

Oppenheim <sup>2)</sup> erwähnt unter 23 Hirntumoren keinen einzigen, der von der Dura mater ausging.

Ich selbst fand unter 100 in den Jahren 1882—1885 von guten Beobachtern publizierten Tumoren, 5 Sarcomata der Dura mater, unter denen zwei des N. facialis <sup>3)</sup>; weiter noch ein Haematoma und 2 Geschwülste, die von der Dura mater ausgingen; über diese letzteren später mehr.

Alles in allem gibt es also unter 223 Fällen 13 Geschwülste, die von der Dura mater ausgehen, d. h. 5 bis 6 ‰. Die Mehrzahl dieser Sarcomata (äusserst selten kommen Carcinomata vor und dann metastatisch oder nach vielen englischen Autoren auch primär) ist bösartig, wächst schnell und rezidiviert leicht. Sie kommen folglich, was ihre Bedeutung betrifft, erst in zweiter Linie, und ich werde sie deshalb stillschweigend übergehen.

Indessen gibt es auch gutartige Geschwülste. Geschwülste, von denen Rindfleisch <sup>4)</sup> sagt, dasz sie vorstellen: „Eine von jenen onkologischen Kuriositäten . . . eine Geschwulst, welche den Bau eines Epithelcarcinoms mit der Unschuld einer Warze oder Schwiele vereinigt“.

Diese Geschwülste beschreibt man heutzutage ziemlich allgemein unter dem Namen *Endotheliomata* <sup>5)</sup> und sie werden als solche zu den Sarcomata gerechnet. Dennoch würde man sich irren, wenn man glaubte, dasz sie allgemein als Sarcomata angedeutet würden. *Perlkrebs* und *Epithelialkreb*s der Dura mater sind die Namen, unter denen man sie beschrieben findet.

Sie sind äusserst gutartig, wachsen meistens sehr langsam in der Richtung des subduralen Randes und drücken das Gehirn ein, mit dem sie nicht verwachsen. Sie können mit Ansicht auf eine Restitutio ad integrum entfernt werden und man würde also glauben, dasz diese Endotheliomata Geschwülste seien, deren Operation sich lohnte. Es fällt jedoch auf, dasz

<sup>1)</sup> Hale White. One hundred cases of cerebral tumor etc. *Guy's Hospital Reports*. 1886. Vol. XLIII, Vol. XXVIII, of the III<sup>rd</sup> series.

<sup>2)</sup> Oppenheim, *Archiv f. Psychiatrie*. Bd. XXI und XXII.

<sup>3)</sup> Chwostek. *Wien. med. Presse* 1882, N<sup>o</sup>. 34. Ocker: *Ein Fall von Hirntumor*. Diss. inaug. Göttingen 1883.

<sup>4)</sup> Rindfleisch. *Lehrbuch der path. Gewebelehre*. Leipzig 1875.

<sup>5)</sup> Ziegler. *Lehrbuch der speziellen patholog. Anatomie*. Jena 1886.

weder Hale White, noch Offenheim einen solchen Tumor erwähnen. Unter 100 anderen Fällen fand ich noch zwei, einen von Eve <sup>1)</sup> und einen von Hartz <sup>2)</sup>. Wahrscheinlich ist einer von diesen beiden Hale White's Glioma.

Pro 100 Hirngeschwülste würde es folglich nur einen Tumor der Dura mater geben, der den vielen Anforderungen der Operabilität entspräche, d. h. gutartig wäre, ohne Verletzung des Zerebrums entfernt werden könnte, relativ wenig Blutgefäße enthielte usw.

Indessen läßt es sich vermuten, dasz diese Statistiken nicht ganz richtig sind. Sie betreffen fast ausnahmslos Geschwülste, die in Universitätskliniken beobachtet wurden, und bekanntlich findet man in diesen Kliniken vorzugsweise diejenigen Kranken, die augenfällige Symptome zeigen und deshalb für den Unterricht von Wichtigkeit sind. Statistisch aber nicht verwertet sind diejenigen an Tumor cerebri Erkrankten, welche in die Polikliniken kommen und bei denen, besonders wenn sie Endotheliomata tragen, wegen des langsamen Wachsens der Geschwulst die Symptome lange Zeit so unbestimmt bleiben, dasz die richtige Diagnose von niemandem gestellt wird. So wenigstens musz ich es erklären, dasz das Endothelioma cerebri den Patholog-Anatomen wohl bekannt ist, und dasz ich selbst bei einer besonderen Kategorie von 13 Kranken diese Geschwulstform 4 mal fand.

Ich will mich hierüber jetzt nicht weiter verbreiten, sondern lieber mit der Beschreibung eines solchen operablen und während des Lebens, trotz täglicher Beobachtung des Kranken, garnicht erkannten Tumors anfangen.

Beobachtung II. *Vor 1880 eine genügend entwickelte Persönlichkeit. Später allmählich psychisch krankhafte Erscheinungen: Hang zum Trinken und Stehlen und Neigung zu Possierlichkeiten, Betrunktheit, Delirium tremens. Unterbringung in eine Irrenanstalt. Dilatatio cordis. Plötzlicher Tod. Autopsie. Endothelioma Durae matris, das die zwei unteren Frontalwindungen eindrückt.*

Frau X kannte ich schon persönlich im Jahre 1879. Als Dienstmädchen arbeitete sie lange im Krankenhause, wo sie schon seit dem Jahre 1880 ihres sonderbaren Benehmens wegen den Assistenten, die sie zu bedienen hatte, aufgefallen war. Man hatte aber Mitleid mit der alten, im Jahre 1829 geborenen Frau und liesz sich gerne etwas von ihr gefallen; dies umsomehr, weil sie wegen ihrer possierlichen Bemerkungen ihre Umgebung oft zum Lachen reizte. Man wuszte wohl, dasz sie, wenn die Gelegenheit günstig war, gerne ein Schnäpsechen zu sich nahm und auch, dasz ihre Ehrlichkeit ab und zu zu wünschen übrig liesz, aber man übersah dies alles. Als sie älter wurde, besserten sich diese Gewohnheiten nicht. Im Gegenteil, öfters fand man sie betrunken. Im Jahre 1883 litt sie an einem Antrax im Nacken, worauf sich alle Erscheinungen verschlimmerten. Sie fing an in auffallender Weise zu trinken. Sie bemächtigte sich des Cognacs und der Eier,

<sup>1)</sup> Eve. *Transactions of the path. Society.* Vol. XXXIII. 1883.

<sup>2)</sup> Hartz. *Ärztlich. Intelligenzblatt.* 1885, No. 2 und 3.



welche den Patienten vorgeschrieben wurden, und als ihr dies unmöglich gemacht wurde, wuszte sie auf anderem Wege Alcoholica zu erlangen.

Sie bekam einen Anfall von akuter hallucinatorischer Verwirrtheit mit Tremor und wurde deshalb am 4. Dez. in die Irrenanstalt aufgenommen, wo bei völliger Abstinenz die Erscheinungen bald zurückgingen. Zwar fuhr sie gerne fort zu lügen und zu betrügen, aber zugleich war sie bald eine der besten Arbeiterinnen im Nähzimmer.

Als ein Jahr vergangen war, beriet man sich über die Entlassung der Patientin, aber ihr eigener Wunsch, die gute Pflege in der Anstalt weiter zu genießen und vor allem ihre Gewohnheit, wenn sie einmal ausging, immer wieder zu trinken, führten zum Entschlusz, sie in der Anstalt zu lassen.

Nie klagte sie über Kopfweh. Um in der Nähe sehen zu können trug sie eine Brille, die während ihres Aufenthaltes in der Anstalt in der Augenklinik erneuert wurde. In dieser Klinik wurde damals auch eine Augenspiegelung bei ihr vorgenommen, jedoch nicht aus dem Grunde, weil man bei ihr einen Tumor vermutete, sondern um ihren normalen Fundus oculi zum Vergleich mit abnormalen Augengründen zu gebrauchen.

Dr. med. Luchtmans sah sie täglich. Ich selbst besuchte sie öfters als alter Bekannter.

Sie arbeitete morgens und nachmittags im Nähzimmer; abends spielte sie Karten mit der Oberwärterin und fühlte sich dabei glücklich.

Man wuszte, dasz sie allmählich zu kränkeln anfing. Schon im Jahre 1887 war der Puls oft unregelmäszig und die Herzdämpfung nach allen Richtungen vergrößert. Bewegungs- oder Gefühlsstörungen wurden nie konstatiert.

Im Jahre 1886 überstand sie eine akute Pneumonie im linken Unterlappen; bald war sie wieder ganz hergestellt. Im Jahre 1889 hatte sie eine schwache vaginale Blutung. Früher hatte man schon bei ihr bemerkt, dasz sich abends ein geringes Knochenoedem vorfand. Im Harn keine Albumen. Sie tat wie gewöhnlich und aß und trank gut. Zuweilen war sie konstipiert.

Als sie am 12. November 1890 abends Karten spielte, bekam sie plötzlich Beklemmungen; der Puls war sehr schnell, die Herzwirkung sehr schwach. Innerhalb zwei Stunden starb sie.

Betreffs der Autopsie, welche Dr. med. Buringh Boekhoudt ausführte, notiere ich:

Dilatatio maior cordis totalis. Oedema pulmonum. Polypus ostii uteri.

Die Hirnsektion lehrte:

Das ziemlich dicke Schädeldach, in dem kaum noch Diploe angetroffen wird, ist leicht zu entfernen.

Die Dura ist dermaszen mit dem rechten Stirnlappen des Gehirns verwachsen, dasz dieses nur ohne Schaden herausgenommen werden kann, nachdem die Dura mater um die verwachsene Stelle herum durchgeschnitten worden ist.

Subarachnoidale Flüssigkeit fehlt. Die Arachnoidea und die Pia mater sind durchsichtig.

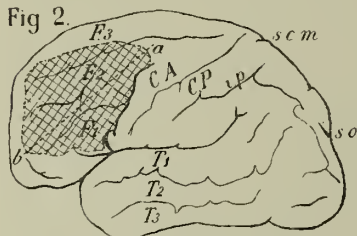
Es besteht ein geringes Atheroma der Art. foss. Sylvii. Übrigens bemerkt man an der Hirnbasis keine sichtbare Abweichung der Nerven.

Die Verwachsung der Dura mater befindet sich an der Konvexität des Stirnlappens und zwar in der Gegend der zwei unteren Stirnwindungen und des V-förmigen Teiles der Fissura Sylvii.

Wenn wir mit einiger Kraft an der Dura ziehen, fällt ein Tumor heraus von der Größe eines Gänseeis, der eine Höhle in der Hirnsubstanz gebildet hat. Von den Hirnhäuten bedeckt kommt letztere zum Vorschein.

Eingedrückt sind: das an den Sulcus frontalis superior grenzende mittlere und vordere Drittel des Gyri frontalis superior; der ganze Gyri frontalis medius,

insofern er an der Konvexität des Gehirns und vor dem Sulcus praecentralis liegt; der vor dem Sulcus praecentralis liegende Teil des Gyrus frontalis inferior, sowie auch der Teil, der zwischen den V-förmig verzweigten vorderen Beinen der Fissura Sylvii liegt; endlich ein sehr kleiner Teil der Brücke zwischen letztgenannter Windung und dem unteren Teil der vorderen Zentralwindung.



Tumor  $F_1$ ,  $F_2$  und  $F_3$  eindruckend.  
(Endothelioma durae matris).

Die Lage des Tumors zeigt Figur 2.

Unter der Geschwulst ist die Rinde zusammengedrückt und bis auf einen sehr schmalen Streifen reduziert worden. Am meisten ist dies der Fall bei der zweiten Stirnwindung.

Das Gehirn wiegt ohne die Geschwulst 1230 gr. Die Geschwulst selbst wiegt 72 gr. und miszt nach Härtung in Alkohol 8 cm. in der Richtung  $a$   $b$ , 6 cm. in der Breite und ist 4 cm. dick. Ihre Form ist die eines Eis.

Die Ventrikel sind nicht erweitert, das Vorderhorn des rechten Ventrikels ist im Gegenteil verengt. Übrigens fallen beim Gehirn keine makroskopischen Änderungen auf; namentlich gibt es keine oder eine nur sehr geringe Atrophie des Thalamus opticus, wiewohl der rechte Stirnlappen bedeutend verkleinert ist.

Bei der mikroskopischen Untersuchung zeigt es sich, dass der Tumor, der sich schon makroskopisch durch ein eigentümliches körniges und perlmutterartiges Äusseres verriet, aus durch Stränge geschiedenen Endotheliumperlen besteht. Es ist ein klassisches Endothelioma, dessen genauere Beschreibung hier unterbleiben muss.

Die Geschwulst veranlaszte nicht die Erscheinungen, welche man gewöhnlich als allgemeine Symptome beschreibt. Kopfschmerz, Erbrechen, Schwindel, Pulsverlangsamung, Stauungspapillen und Neuritis optica fehlten.

Auch gab es keine lokalen Erscheinungen, was in Anbetracht der heutigen Lokalisationslehre einleuchtet.

In mancher Hinsicht gleicht die Geschwulst derjenigen von Hartz, aber diese lag auf der linken Seite und verursachte folglich andere Erscheinungen, d. h. ausser Kopfschmerz usw. eine motorische Aphasie, welche plötzlich genas, nachdem der Kranke zehn Jahre lang nur das Wort „dizi“ hatte aussprechen können. Erst nach vielen Jahren trat hier bei gutem Sprachvermögen der Tod ein.

Wer von einer funktionellen Neurose sprechen will, sei also vorsichtig.

Im obigen Falle war eine richtige Diagnose unmöglich, denn das possierliche Benehmen, die Neigung zum Trinken und zum Stehlen und die Herzerweiterung waren keine Erscheinungen, die dazu verhelfen konnten.

Trotz ihres beträchtlichen Umfanges wäre die Geschwulst operabel gewesen. Alle Kollegen, die sie in Situ sahen, waren dieser Meinung.

Warum gab sie keine typischen Erscheinungen? Weil sie auf dem rechten Stirnlappen lag und dabei sehr langsam wuchs.

Aus der Beobachtung geht hervor, dass sehr grosse Tumoren an dieser Stelle keine Erscheinungen zu geben brauchen, die auf eine Geschwulst

hindeuten. Von Bergmann sagt, dass Tumoren, welche keine Erscheinungen veranlassen, eigentlich für den Kliniker nicht bestehen.

Ganz richtig ist dies nicht. Sie sind für den Kliniker von Interesse, weil die Erscheinungen jeden Augenblick anfangen können sich zu zeigen, und, weil das Fehlen derselben nur beweist, dass wir Kliniker noch viel zu lernen haben. Uns darf der eben genannte Augenblick nicht entgehen und darum müssen alle Erscheinungen ohne Ausnahme in genauer Weise berücksichtigt werden, was freilich derjenige, der mit der Behandlung von Hysterie, Neurasthenie, und diffusen psychischen Störungen zu tun hat, besser fühlt, als wer seine Aufmerksamkeit nur auf Bewegungs- und Gefühlsstörungen richtet.

Hätte eine vollkommeneren Diagnostik es uns ermöglicht, im Jahre 1880 aus den vermutlich wohl bestehenden, aber von uns nicht beobachteten Erscheinungen den Tumor zu diagnostizieren, das Schicksal dieser Frau wäre wahrscheinlich ein anderes gewesen.

*Weil aber die Dura mater, welche den Stirnlappen bedeckt, eine der Preadilektionsstellen ist, wo die Endotheliomata vorkommen; weil diese ihres langsamen Wachstums an jener Stelle wegen selten die bekannten Erscheinungen eines Hirntumors (Kopfschmerz, Schwindel, Erbrechen, Stauungspapille) hervorrufen; und endlich, weil die Erkrankung dieser Stelle keine bis jetzt bekannten fokalen Symptome verursacht, fehlt wegen unserer mangelhaften diagnostischen Kenntnisse vorläufig für viele dieser Tumoren die Möglichkeit, sie zu entfernen.*

*c. Geschwülste, die gegen die Hirnoberfläche, aber nicht unmittelbar unter dem Schädelknochen liegen.*

Bei der Beschreibung der Operabilität von Geschwülsten, die von der Dura mater ausgehen, muss man im Auge behalten, dass sich von dieser aus Fortsätze nach innen ausstrecken. Von besonderem Interesse sind dann die Falx maior und das Tentorium cerebelli; sie können den Ausgangspunkt von Geschwülsten bilden. Eine solche Geschwulst liegt dann mitten im Gehirn.

Ich fange damit an, es als eine Tatsache hinzustellen, dass vielleicht Geschwülste, die in der vorderen oder mittleren Schädelgrube gegen die untere Fläche des Gehirns anliegen, ausschliesslich wegen technischer Schwierigkeiten inoperabel sind. Diese Geschwülste, auf die ich hier nicht näher eingehe und die gewöhnlich in den peripheren Nerven Störungen veranlassen, deren mittelbare und unmittelbare Erscheinungen man bei bekannten Autoren nachschlage, sind jedoch nicht die schwierigsten für die Diagnose.

Bei den Tumoren des Tentorium cerebelli oder der Falx maior hingegen sind es am allerwenigsten die technischen Schwierigkeiten, welche ihrer Operabilität im Wege stehen. Hat man einmal den Tumor diagnostiziert, so ist es sicher möglich, ohne Verletzung der Hirnsubstanz und

folglich in der Hoffnung auf eine Restitutio ad integrum, zum Tentorium und wenigstens zu einem Teil der Falx zu gelangen.

Auszer der Dura mater, insofern sie am Stirnlappen oder an der Basis cranii liegt, ist auch das Tentorium oft der Sitz der oben erwähnten Endotheliomata. Ein Krankheitsbild, bei dem dies der Fall war und das sich unmittelbar dem vorhergehenden anschlieszt, will ich jetzt ausführlich beschreiben, da man auch hierbei wieder erfährt, wie schwer es öfters hält, in jeder Hinsicht richtige Diagnose zu stellen.

Beobachtung III. *Weder Syphilis noch Trauma gingen vorher. Das Leiden fängt im Jahre 1886 an mit allgemeinen psychischen Erscheinungen, Irritabilität usw. Ausserdem allgemeine Mattigkeit, Schlaflosigkeit und eigentümliches Zwangslachen bei jedem ernstem Gedanken. Im Anfange des Jahres 1889 Schwierigkeiten beim Schlucken, taumelnder Gang, Kopfschmerz und Schwindel. Am Ende dieses Jahres leichte Stauungspapillen. Schmerzhaftigkeit auf der linken Linea semicircularis posterior superior. Im März des folgenden Jahres Sehstörungen, die im September zur Blindheit führen, Geschmackstörungen und erhöhte Sehnenreflexe.*

*Diagnose: Tumor in der linken Hemisphaera cerebelli oder an deren Oberfläche. Am 11. Oktober 1890 Operation. Es wird ein Tumor gefunden, der sich nach rechts ausdehnt. Unterbrechung der Operation. Heilung der Operationswunde. Im November Zunehmen der Distubation cérébelleuse, Manegegang, geringe linksseitige Hemiplegie unter Mitleidenschaft der Muskeln des linken Mundwinkels; links erhöhte Reflexe. Paralysis N. abducentis sinistri (et N. trochlearis sinistri?) Neigung hintenüber zu fallen.*

*Tod im Januar 1891. Der Tumor (Endothelioma) hängt mit einem 8 cm. langen Stiel an dem rechten Tentorium cerebelli; unterhalb des Tentoriums zwischen Gross- und Kleinhirn wucherte er nach links und übte einen Druck aus auf die beiden Kleinhirnhemisphären, den Oberwurm, die rechte Hälfte des Pons Varoli und die Kleinhirnschenkel. Verlängerung und Verschmälerung des rechten N. trigeminus, der über den Tumor hinläuft.*

Am 12. September 1889 rief Herr Kollege Groeneboom mich nach Amersfoort mit der Bitte, den Herrn Y. zu untersuchen.

Der 38-jährige Patient ist ein gutgewachsener, intelligenter Mann. Sein Vater starb an einem Schlaganfall, seine Mutter an Carcinoma ventriculi. Eine Schwester des Kranken war irrsinnig und starb an Phthisis. Eine andere Schwester lebt noch. Er selbst ist verheiratet und hat vier gesunde Kinder. Als Kind war er nie krank. In seiner ersten Jugend liebte er die Arbeit nicht; später aber nahm er sich zusammen, wurde, als er 19 Jahre alt war, Unterlehrer und schon 7 Jahre später Hauptlehrer an der Elementarschule in Amersfoort. Trotz strammer Arbeit war er hier immer völlig gesund. Als er 35 Jahre alt war (1886), bewarb er sich um die höchste für ihn erreichbare Stelle. Es gelang ihm, an die erste Stelle auf der Kandidatenliste zu treten, aber ein anderer wurde angestellt. Infolgedessen fühlte er sich gekränkt; auch in anderer Hinsicht hatte er damals mit vielen Widerwärtigkeiten zu kämpfen. Diese im Frühjahr 1886 empfundenen Enttäuschungen nennt er die Ursache seines Leidens. Schon im Sommer dieses Jahres fühlte er sich müde und apathisch; im Herbst konnte er nicht mehr wie gewöhnlich abends

aufbleiben um zu arbeiten. Allmählich traten andere Erscheinungen auf. Ende 1887 klagte er oft über *Schwindel*, *Schmerzen im Hinterkopf* und vor allem darüber, dasz ein unbezwingbares *Zwangslachen* fortwährend und in sehr quälender Weise mit trüben Vorstellungen verbunden war, namentlich mit solchen, die sich auf seine Krankheit bezogen.

Diese Erscheinungen verschlimmerten sich im Laufe der Jahre 1888 und 1889. Besonders in den ersten Wochen des letztgenannten Jahres nahmen die Kopfschmerzen, der Schwindel und das Zwangslachen immer zu, wo noch eine gewisse *Unsicherheit beim Gehen* und *Schluckbeschwerden* hinzukamen; das Essen kam zuweilen durch die Nase zurück.

In dieser Weise kränkelte er den ganzen Sommer von 1889. Dann und wann war der Schwindel so stark, dasz er zu Boden fiel; jedoch ohne das Bewusstsein zu verlieren. Das Gehen wurde immer schlechter. Selber sagte er darüber: „es war, als ob ich der geraden Linie nicht mehr folgen konnte und bald nach rechts bald nach links niederstürzen würde; auf der Strasse hielt man mich oft für betrunken. Auszerdem schlief ich sehr schlecht wegen der Schmerzen im Hinterkopf und der Starrheit der Nackenmuskeln“.

Zusammen mit Dr. med. Groeneboom sah ich den Kranken im Herbst 1889. Damals konstatierten wir:

Der Kranke sieht sehr schlecht aus. Während er über seinen Zustand spricht, lacht er wie ein Wahnsinniger. Trotzdem ist er völlig klar und beurteilt er alles richtig. Er ist, wie er selbst zugibt, in der letzten Zeit reizbar und jähzornig geworden.

Mit Sicherheit kann man sagen, dasz weder Syphilis noch Trauma vorhergingen. Der Kranke klagt über Kopfschmerz und Schwindel. Niemals erbrach er sich. Den Schmerz lokalisiert er hauptsächlich in den Hinterkopf. Beim Beklopfen zeigt sich diese Stelle sehr schmerzhaft.

Die Pupillen sind weit und gleich groß; sie reagieren auf Lichteinfall und bei Konvergenz. Keine Störungen in den Muskelbewegungen der Augen, des Gesichts, der Zunge oder der Extremitäten. Der Händedruck ist kräftig. Zu Bett liegend kann der Kranke sowohl bei offenen als bei geschlossenen Augen alle Bewegungen ausführen, die man ihm aufgibt. Trotzdem geht er schlecht und weicht er bald nach rechts bald nach links ab, die klassische *titubation cérébelleuse* zeigend. Das Schlieszen der Augen beeinflusst den Gang nicht.

Die Sehnenreflexe sind beiderseitig erhöht; kein Fuszklonus.

Der Tastsinn hat nicht abgenommen. Auf beiden Ohren wird Flüstern auf große Distanz gehört. Der Kranke behauptet, scharf zu sehen.

Das Schlucken ist etwas erschwert. Dennoch ist das Trinken von Wasser möglich, ohne dasz dies regurgitiert; das Schlucken von fester Nahrung geht besser. Sprachbeschwerden sind nicht vorhanden; dysphatische Störungen fehlen. Der Kranke kann nicht arbeiten; er fühlt sich immer müde.

Die *Depositio alvi* und die Harnentleerung sind normal. Der Urin enthält weder Zucker noch Eiweiß. Kein Fieber.

Der Puls, der kräftig und regelmäszig ist, zählt 78 Schläge pro Minute. Zahl der Atmungen pro Minute 16.

Bei der Untersuchung der Brust- und Bauchorgane wird nichts Abnormes gefunden.

Im November desselben Jahres sah ich den Kranken wieder. Die Erscheinungen hatten sich wenig geändert. Noch immer existierten der Kopfschmerz und die Schmerzhaftigkeit des Hinterkopfes beim Beklopfen der *Linea semicircularis superior*. Ebenso der taumelnde Gang, der Schwindel und die Reflexerhöhung. Nur die Schluckbeschwerden hatten etwas abgenommen.

Eine Augenspiegeluntersuchung ergab nichts Besonderes, namentlich keine Stauungspapille und keine Neuritis optica.

Eine sichere Diagnose wurde nicht gestellt und ausser hoher Dosen Jodkalium (3 g. täglich) wurden Kaltwasserwaschungen verordnet.

Anfangs folgte eine kleine Besserung; besonders das Zwangslachen nahm ab. Im Dezember des Jahres 1889 wurde zum ersten Male eine weniger deutliche Begrenzung der Papilla optica nebst einiger Anschwellung gesehen, was uns in der Vermutung eines Hirntumors bestärkte.

Der Kranke fährt fort mit den Waschungen und mit der Anwendung des Jodkaliums.

Seitdem hörte ich eine Zeit lang nichts mehr von dem Kranken, bis einer meiner Bekannten mir Ende Juli mitteilte, das Sehvermögen werde allmählich schlechter, was mich veranlaszte, ihn zu bitten, sich in die Diakonissenanstalt aufnehmen zu lassen.

Status praesens. (September 1890).

Patient fühlt sich sehr krank und hat einen eigentümlichen, gewissermassen stupiden Gesichtsausdruck. Sobald man ein Gespräch mit ihm anknüpft, wird man unangenehm berührt durch das *Zwangslachen*, das alle Vorstellungen, sie seien indifferenten, heiteren oder traurigen Inhalts, immer begleitet. Sogar wenn ich an meinen Tod denke, musz ich lachen, sagt er. Seine Umgebung, und besonders seine Frau, wissen mehrere Beispiele zu geben, aus denen hervorgeht, wie sehr dem Patienten *ein gutes Gedächtnis fehlt* für das, was in den letzten Wochen geschah. Weiter zurück in der Vergangenheit ist er aber völlig orientiert.

Er ist fast immer schwindlig und fiel dadurch in den letzten Wochen öfters zu Boden. Er hatte hinterher noch die Empfindung, als wenn er sich bei den letzten Malen immer *nach rechts* überschlagen hatte.

Immer hat er ein Gefühl von *Druck im Hinterkopfe* und wiederholt macht dieses Gefühl einem *Anfall von kaum erträglichem Schmerz* Platz. Schrecklich ist in solch einem Anfalle sein Leiden. Weder Morphiuminjektionen noch andere Mittel helfen. Der Anfall dauert 1 bis 24 Stunden. *Niemals erbricht der Kranke sich.* Beim Beklopfen des Schädels fühlt er immer *Schmerz an einer bestimmten Stelle.* Diese liegt an der linken Seite des Hinterkopfes, etwa in der Mitte der Linie, welche den Processus mastoideus sinister mit der Protuberantia occipitalis externa verbindet, man kann auch sagen: im oberen Teil der Hinterhauptschuppe, etwas unterhalb der Linea semicircularis superior sinistra. Diese Stelle ist gewissermassen ein Zentrum, von dem eine Schmerzhaftigkeit ausgeht, die sich nach beiden Seiten hin über die ganze Linea semicirc. post. sin. und ausserdem nach den darüber und darunter liegenden Teilen der Hinterhauptschuppe ausbreitet. Auch die schrecklichen Anfälle von Kopfschmerzen lokalisiert der Kranke an diese Stelle.

Besonders klagt der Kranke über seine *Erblindung.* Seit dem ersten, im März von ihm auf dem rechten Auge wahrgenommenen Sehstörungen (es war, als ob ein Nebel darauf fiel) hat sich hier ein totaler Verlust des Sehvermögens entwickelt; sogar der Unterschied zwischen hell und dunkel ging verloren. Auf dem linken Auge sieht er nur ab und zu schlecht, nicht immer. Zuweilen scheint sein Visus hier nicht mehr als  $\frac{6}{60}$  zu sein; in anderen Augenblicken hingegen liest er die Snellen'schen Tafeln auf eine Distanz von 6 m.

Am besten sieht er die laterale Peripherie des linken Gesichtsfeldes, aber wegen der wechselnden Gesichtsschärfe der ganzen Retina ist es unmöglich, sie mit dem Perimeter näher zu bestimmen.

Eine auf meine Bitte von Herrn Straub ausgeführte Augenspiegeluntersuchung ergab folgende Resultate:

*Rechts* eine exquisite *Stauungspapille* mit sehr bedeutender Schwellung und mit Hervortreten der Papilla optica, worüber ziemlich stark injizierte Venae und dünne Arterien hinlaufen. Mit dem Refraktiometer gemessen beträgt der hervortretende Teil der Papilla 4 Dioptrien, also beinahe  $1\frac{1}{2}$  mm.

Auch *links* ist die *Stauungspapille* vollkommen entwickelt. Die Wölbung nach vorne beträgt 4 Dioptrien. In der Mitte der Papilla sieht man einzelne glänzende, weisse Flecke.

*Die Pupillen sind weit*; die rechte zuweilen etwas weiter als die linke. Trotz der Erblindung auf dem rechten Auge (und später trotz der völligen Blindheit auf dem linken) reagieren die Pupillen schnell und richtig, sowohl auf Lichteinfall als bei Konvergenz.

Bei ziemlich starker gleichmässig bleibender Beleuchtung der rechten Pupille sieht man ein rhythmisches Spiel von Erweiterung und Verengung.

Alle Augenmuskeln sind in ihren Bewegungen normal. Kein Nystagnus.

Bis auf einige leichte Zuckungen im Gebiet der linken Mundmuskeln ist keine Abweichung in den Gesichtsmuskeln festzustellen. Ebensovienig in denen der Zunge.

Der Kranke klagt darüber, dass er besonders beim Sprechen bald ermüdet. *Sprachstörungen* sind aber objektiv *nicht wahrnehmbar*.

Auch die Untersuchung mit dem Kehlkopfspiegel ergibt ein vollkommen negatives Resultat.

Der Kranke klagt über *Schluckbeschwerden*: Die feste Nahrung bleibt stecken; mit der flüssigen geht es besser. Jedoch haben sich diese Beschwerden seit dem Jahre 1889 eher gebessert als verschlimmert. Der Kranke *riecht sehr wenig*. Einen Unterschied zwischen Eau de Cologne, Terpentin und Asa foetida bemerkt er nicht.

Der *Geschmack* ist gänzlich *verschwunden*. Lösungen von Chinin, Zucker, Salz oder Essigsäure kann er nicht unterscheiden. Ein Trank von Jodkalium mit Pfeffermünzwasser schmeckt ihm wie reines Wasser. Rote Rüben und Rosenkohl schmecken ihm gleich.

Das *Gehör* des Kranken ist *nur wenig gestört*. Flüstern hört er links auf 3, rechts auf 6 Meter.

In liegender oder sitzender Stellung führt der beinahe ganz erblindete Mann mit seinen Extremitäten alle Bewegungen gut aus. Sein Händedruck ist kräftig; rechts zeigt das Dynamometer 60, links 50. Wenn er geht, ist es ihm unmöglich, einem auf den Boden angebrachten Kreidestrich zu folgen. Mit seinem *tammelnden Gange* weicht er bald nach rechts, bald nach links ab. Dennoch geht er eher besser als schlechter als bei meiner ersten Untersuchung im Jahre 1889.

Hinken kann er nicht; ebensovienig auf einem Beine stehen.

Störungen des Tastsinns sind kaum aufzuweisen. Oft wird jede Berührung mit einem Pinsel gefühlt. Hingegen gibt es Tage, an denen dies weniger der Fall ist und dann immer auf der linken Seite.

Wenn er zu Bett liegt, kennt der Kranke genau die Lage seiner unteren Extremitäten. Welche Stellung man einem Beine auch gibt, immer erkennt der Kranke diese und weiss sie mit dem anderen Beine nachzumachen.

Beiderseitig sind verschiedene Reflexe stark erhöht, aber links immer mehr als rechts; so z. B. der Kitzelreflex der Fusssohle und die Patellar-, Cremaster- und Bauchreflexe.

Auch wenn man die Sehnen der Hände beklopft, zeigen sich erhöhte reflektorische Bewegungen. Sogar folgt der Beklopfung der Unterkiefer eine sehr kräftige Zusammenziehung der Massetermuskeln.

Im Bett liegt der Kranke vorzugsweise so, dass der Kopf hintenüberhängt, was er zu ermöglichen sucht, indem er sein Kissen in den Nacken drückt. „So liege ich bequemer“, sagt er.

Der Kranke ist ein wenig konstipiert. Depositio alvi alle zwei Tage einmal.

Er uriniert grosse Quantitäten, abwechselnd zwischen 1500 und 3000 cm<sup>3</sup>. Der Harn ist klar, blaszgelb, enthält weder Zucker noch Eiweisz und reagiert sauer. Sein spezifisches Gewicht ist meistens unter 1010.

Der Puls zählt 90 Schläge pro Minute; er ist regelmässig und von guter Spannung. Wenn die Atmung regelmässig ist, beträgt die Zahl der Atemzüge 18.

Bis auf eine leichte, nicht mit Rasseln verbundene Infiltration der linken Lungenspitze wird in den Brust- und Bauchorganen nichts Abnormes gefunden. Die Temperatur schwankt immer innerhalb enger Grenzen.

Während des Monats September änderte sich der Zustand des Kranken kaum; nur die Blindheit verschlimmerte sich. Am 1. Oktober war er auf beiden Augen vollkommen blind. Ausserdem blieben die sich immer wiederholenden, heftigen Schmerzanfälle und das immer deutlicher in den Vordergrundtreten von Schläfrigkeit und Benommenheit, die am meisten belästigenden Erscheinungen.

Die Diagnose Hirntumor unterlag keinem Zweifel mehr. Größere Schwierigkeiten aber waren mit der Lokalisation der Geschwulst verknüpft. Nach langem Zaudern entschloz ich mich, an einen Tumor zu glauben, der in der linken Kleinhirnhemisphäre oder an deren Oberfläche lag. Das sehr langsame Wachsen liesz einen Tuberkel oder ein Endothelioma vermuten.

Die genannte Lokalisation ging aus folgenden Erwägungen hervor:

Obwohl es, wie dies gewöhnlich nicht der Fall ist, kein Erbrechen gab und auch eine Pulsverlangsamung fehlte, konnten der Kopfschmerz, der Schwindel und die exquisiten Stauungspapillen nur aufgefasst werden als sogenannte allgemeine, von einem Tumor herbeigeführte Erscheinungen.

Wie so oft, war es aber auch hier unmöglich, die allgemeinen Erscheinungen scharf von den direkten Symptomen zu trennen. So z. B. die relativ geringe Schläfrigkeit und die erst in den letzten Monaten hinzugekommenen, leichten Gedächtnisstörungen. Eben die geringe Intensivität dieser Störungen führte entweder zu der aus anderen Gründen sehr unwahrscheinlichen Annahme einer sehr kleinen Geschwulst im Grosshirn oder — was mehr zu den anderen Erscheinungen stimmte — zu der Erwartung, dasz der Tumor in der hinteren Schädelgrube lag.

Für letztere Annahme sprachen auch positive Erscheinungen. Erstens die Stauungspapille und die Erblindung. Ich beabsichtige nicht, hier eine Diskussion über das Entstehen der Stauungspapille anzufangen; nur will ich darauf hinweisen, dasz Norris schon im Jahre 1874 behauptete, dasz die wahre Stauungspapille, d. h. diejenige, bei der die Papilla optica sich in ungeheurem Masse hervordrängt, besonders bei Tumoren des Tentorium cerebelli vorkommt<sup>1)</sup>. Jedenfalls soll man hieran denken, wenn bei einer sich langsam entwickelnden Geschwulst eine Stauungspapille in so relativ schneller Weise zu einer Funktionsverrichtung führt. In unserem Falle war die Stauungspapille im Dezember noch kaum wahrnehmbar, und schon im März hatte sie sich völlig entwickelt und führte in der gewöhnlichen Weise (siehe Mautner) zur Erblindung.

Wie merkwürdig ich es aber auch fand, dasz, wie wir später sehen werden, bei meinen Tumoren im Stirnlappen von einer Stauungspapille nicht die Rede war, so dachte ich nicht daran, nur aus dem Vorhandensein der Stauungspapille etwaige Folgerungen zu machen betreffs der Grösze

<sup>1)</sup> Siehe auch Wernicke's Handbuch.



der Geschwulst und deren Sitz. Im Zusammenhang mit dem taumelden Gang hingegen konnten wir daraus mit beinahe völliger Sicherheit einen Tumor in der hinteren Schädelgrube diagnostizieren; das Fehlen einer starken Demenz widersprach dieser Annahme nicht.

Neben der Erblindung bestanden intakte Pupillenbewegungen, was aufs neue beweist, dass die Fasern, die das Licht leiten, andere sind als die, welche die Pupillenreflexe auslösen. Da ausserdem noch die Bewegungen der Augenmuskeln unbehindert waren, konnten weder die Corpora quadrigemina noch deren nächste Umgebung der Sitz der Geschwulst sein. Auch betreffs einer Affektion der basalen Nerven war nichts festzustellen.

Ich musste also an den Vermis cerebelli denken. Aber auch hierher konnte ich kaum den Sitz des Tumors verlegen, weil trotz des Größerwerdens der Geschwulst (Stauungspapillen, Geschmacksstörungen, usw.) der taumelnde Gang im November 1889 deutlicher war und von klassischer Form als im September 1890.

Unter die positiven Argumente waren weiter noch zu zählen die Schluckbeschwerden, die sich ebenfalls eher gebessert als verschlimmert hatten. Ebenso wie den taumelden Gang hielt ich auch sie für indirekte focale Symptome. Ich vermutete einen Druck auf dem Wurm und, indirekt, auch auf den N. recurrens vagi oder auf den Bulbus selbst. Dass der Kehlkopfspiegel in dieser Richtung nichts lehrte, bestärkte uns vielmehr in unserer Auffassung, als dass diese dadurch geschwächt wurde. Den völligen Verlust des Geschmacks wollte ich als eine Folge eines indirekt auf den N. glossopharyngeus ausgeübten Druck auffassen.

Die Anfälle des intermittierenden Kopfschmerzes hielt ich nicht für das Kopfweh, das gewöhnlich bei Hirntumoren besteht, sondern wegen der Art ihrer Ausbreitung und der auftretenden heftigen Exacerbationen dachte ich dabei vielmehr an eine Neuralgie des linken N. recurrens Arnoldi. Auch diesen Kopfschmerz rechnete ich also nur für einen Teil zu den allgemeinen Symptomen (Gefühl von Druck) und für einen anderen Teil zu den indirekten, nämlich als Folgen von Druck auf das linke Tentorium cerebelli und den Zweig des N. quintus, der sich darin entfaltet.

Letztgenannte Erscheinung führte zu einer Lokalisation auf die linke Seite; auch die Schmerzhaftigkeit der Perkussion an dieser Stelle und die eigenen Angaben des Patienten meinte ich hierbei verwerten zu können, obgleich ich mir der Gefährlichkeit dieses diagnostischen Verfahrens bewusst blieb.

Die Diagnose war also: ein langsam wachsender, wahrscheinlich grosser Tumor, der vielleicht in der linken Hemisphäre des Zerebellums, vielleicht, und sogar mit grosser Wahrscheinlichkeit, gegen deren Oberfläche liegt. Dieser übt einen direkten Druck auf den Wurm aus, während einzelne bulbäre Nerven in indirekter Weise gedrückt werden. Ich wiederhole hierbei, dass die Ortsbestimmung des Tumors auch auf dem Schmerz beruhte, den der Kranke immer auf der linken Linea semicircularis superior fühlte.

Am 8. Oktober teilte ich dem Kranken meine Meinung über sein Leiden mit. Er antwortete, dass er schon lange Ähnliches vermutet habe und in der linken unteren Schädelgrube eine kastaniengroße Geschwulst zu fühlen meinte. Ich erwähne diese Tatsache, weil diese Lokalisation, die mit der meinigen übereinstimmte, mich sehr frappierte. Von einer Suggestion konnte dabei nicht die Rede sein, denn über meine Diagnose, besonders über die Lokalisation, hatte ich immer geschwiegen.

Patient selbst wünschte die Operation, falls diese möglich sei, und dies nicht am wenigsten, weil er davon die Besserung seiner heftigen Kopfschmerzen erhoffte. Ich glaubte, dass als Folge der Druckverminderung in dieser Beziehung etwas zu erreichen sei.

Am 11. Oktober 1890 wurde von Herrn Guldenarm der Schädel geöffnet, nachdem wir uns zuvor am Kadaver von der Möglichkeit der Operation überzeugt hatten.

Vom linken Ohre bis an die *Protuberantia occipitalis externa* vorbei wurde die Haut gespalten; das Messer wurde in einer Distanz von etwa 1 cm. oberhalb der *Linea semicircularis* und damit parallel geführt. Zwei vertikale Schnitte, der eine lateral vom *Processus mastoideus* nach unten, der andere in der Mitte, der *Crista occipitalis* entlang, bildeten mit dem ersten einen zungenförmigen Hautlappen. Darauf wurden die Muskelninsertionen an der *Linea semicirc. inf.* gelöst und mit dem Lappen nach unten umgeklappt. Endlich wurde ein viereckiges Stück aus der Schuppe des Hinterhauptbeins gesägt, dessen obere Grenze mit der *Linea semicircularis* parallel lief, und dessen mediale Grenzlinie die *Crista occipitalis* war. Etwa 2 cm. vom *Foramen occipitale* lag die untere Grenze, welche mit der oberen parallel lief.

Als wir die Dura aufgedeckt hatten, und als sich diese, ohne Pulsationen zu zeigen, in die Schädelwunde drängte, stellte es sich heraus, dass das Operationsloch zu klein war. Darum wurde nach oben über dem *Sinus transversus* noch ein dreieckiges Stück weggemeißelt. Der *Sinus* lief folglich quer über das Operationsfeld. Dabei konnten wir die eigentümliche Tatsache feststellen, dass das Tentorium dem ganzen Druck Widerstand leistete, denn während die Wendungen und die Piagefäße des *Occipitalis* durch die dünne *Dura mater* hindurchschienen, wölbte sich unterhalb des *Sinus transversus* eine straffgespannte Dura nach ausen. Das Großhirn pulsierte, das Zerebellum nicht. Als darauf die Dura unterhalb des *Sinus* eingeschnitten wurde, spritzte die Cerebrospinalflüssigkeit einige cm. empor und die *Hemisphaera cerebelli* prolabierte in die Wunde.

Nachdem die Palpation uns nichts klüger gemacht hatte, wurde in zwei Richtungen mit einer leichten Hohlnadel hineingestochen. Das eine Mal mit dem Tentorium parallel ohne Erfolg. Das andere Mal geschah es neben dem Wurm und senkrecht auf die Körperachse. Hierbei stieß die Nadel in einer Tiefe von 1½ cm. auf einen sehr harten Widerstand, der sich nach rechts ausbreitete. Bei dieser Sachlage, die uns ohne Bedenken auf einen Tumor schliessen liess, der von der rechten Seite über die Medianlinie gewuchert war, entschlossen wir uns, nicht weiter zu operieren.

Das viereckige Knochenstück wurde wieder hineingelegt und die Wunde bis auf eine Drainageröhre, die liegen blieb, ganz geschlossen.

Die Wundheilung verlief ohne Komplikation. Viel Cerebrospinalflüssigkeit floss ab. Der Kopfschmerz verschwand, und in den ersten Tagen besserte sich die Funktion des linken Auges vermaszen, dass der Kranke, im festen Glauben an das Zurückkehren seines Sehvermögens, sich überglücklich fühlte.

Am 19. fing das Abfließen von Cerebrospinalflüssigkeit an aufzuhören. Als aber am 21. wieder ein Anfall von heftigen Kopfschmerzen eintrat, wurde der Entschluss gefasst, das Knochenstück, das wieder eingelegt worden war, fortzunehmen. In dieser Weise sollte die Öffnung in der Dura, die Rolle eines Sicherheitventils behalten.

Dies wurde uns schwer, denn, als wir das Stück wieder herausnahmen, bemerkten wir, dasz es sich in der kurzen Zeit schon wieder festgesetzt hatte. Von Nekrose war keine Spur zu sehen, und an den Rändern muszte es aus einem gefäßreichen Granulationswebe freigemacht werden.

Wieder verschwand der Kopfschmerz und dies blieb so bis zum 25. Dez. 1890, d. h. solange noch immer Cerebrospinalflüssigkeit abtröpfelte. Wir wagten es dann, die Fistel zu schlieszen, was leicht gelang. Am 1. Dezember 1890 konstatierten wir auszer der Verbessering des Kopschmerzes eine vollkommene Blindheit.

Schon in den ersten Tagen von November hatten wir bemerkt, dasz der linke Mundwinkel herabzuhängen anfing. Dies verschlimmerte sich allmählich, und am 1. Dez. waren die Zweige des unteren Facialis auf der linken Seite zum Teil gelähmt, während der obere Facialis in normaler Weise funktionierte. Die Uvula stand gerade und die Gaumenbogen bewegten sich.

Ebenso hatte sich allmählich eine weniger gute Beweglichkeit des linken Auges eingestellt. Besonders waren die Bewegungen nach innen und nach auszen gehemmt, und gab es einen horizontalen Nystagmus beim konjugierten Sehen nach beiden Seiten hin. Die Pupillen blieben weit, aber sie reagierten. Obgleich, wenn der Patient lag, die Bewegungen der Extremitäten auf der linken Seite etwas weniger kräftig waren als auf der rechten, so fehlten doch wirkliche Bewegungsstörungen. Das Dynamometer zeigte rechts 50, links 20. Sogar im Gesicht, das am 13 November genau daraufhin untersucht wurde, gab es keine Gefühlsstörungen.

Der Krauke asz mit wahren Heiszunger. Seine Vergeszlichkeit nahm zu. Er hatte Konstipation, aber jeden dritten Tag führte das Nehmen von Electuarium lenitivum zu einer Depositio alvi.

Das Gehen war schlechter als zuvor. Allmählich trat ein Manegegang in den Vordergrund, wobei der Mittelpunkt des Kreises rechts von dem Kranken lag. Zuweilen war er somnolent, während das eigentümliche Zwangslachen bestehen blieb.

Es zeigte sich klar, dasz es mit dem Kranken abwärts ging. Die Drainageröhre, die bisher das Abfließen von Cerebrospinalflüssigkeit ermöglichte, wurde am 25. Dez. weggenommen. Einige Tage darauf schloz sich die Wunde.

In den nächstfolgenden Tagen fühlte der Kranke sich ziemlich wohl. Er war auszer Bett, aber muszte immer sitzen bleiben, den auszer der immer stärker werdenden Titubation *cérébelleuse* zwang ihn dazu eine Neigung hintenüberzufallen, was am 12 Dez. zum ersten Male auffiel.

Am 3. Jan. 1891 wird der Kranke ziemlich plötzlich somnolent. Bei zunehmender Somnolenz wird der Puls, der bisher 70 bis 80 Schläge zählte, immer schneller.

Am 8. Januar tritt Coma ein. Puls 100. Alvus involuntaria. Vornitus.


9. Januar. Derselbe Zustand.

10. Januar. Temperatur 39°. Puls morgens 106, abends 150, stertoröse Atmung. Enge Pupillen. Vornitus.

11 Januar. Puls 170. Vollkommenes Coma. Die jetzt weiten Pupillen reagieren nicht.

Am 12. Januar frühmorgens stirbt der Kranke.

Autopsie an demselben Tage, sieben Stunden post mortem.

Nachdem die Haut wegpräpariert ist, wird auf der linken Hälfte vom unteren Teile des Hinterschädels ein Defekt gefunden von dieser Form .

Sein oberer Teil ist von einer straffgespannten Membrane ganz geschlossen. Beim Wegnehmen dieser Membrane zeigt sich ihr unterer Teil mit dem Zerebellum verwachsen. Die Verwachsung ist leicht zu lösen.

Betreffs des Defekts notieren wir:

Die laterale Seite des Dreiecks liegt in einer Distanz von einigen mm. mit der Sutura lambdoidea völlig parallel; sie miszt 58 mm. Die 55 mm. lange mediale

Seite läuft in einer Distanz von 29 mm. mit der Crista occipitalis parallel. Sie bildet die Verlängerung der 35 mm. langen medialen Seite des Vierecks.

Die untere Seite dieses Vierecks miszt 50 mm. Sie liegt in einer Distanz von 25 mm. vom Foramen occipitale und läuft mit der Linea semicircularis superior parallel.

Die Dura mater, welche nirgendwo eine Entzündung zeigt, wird in der gewöhnlichen Weise umgeklappt. Kein einziger Tropfen subarachnoidaler Flüssigkeit zeigt sich. Die Windungen, besonders die der rechten Hemisphäre sind stark zusammengedrängt und abgeplattet.

Geringe Injektion der Piamatergefäße.

Mit der größten Sorgfalt werden die basalen Nerven durchgeschnitten und das Tentorium vom Os petrosus gelöst.

Nach dem Durchschneiden der Medulla oblongata fällt das Gehirn leicht in die linke Hand. *Eine bohnenförmige, in der hinteren Schädelgrube liegende hühnereigrosze Geschwulst, die mit einem langen Stiele mit dem rechten Tentorium cerebelli verbunden ist*, bleibt in der Schädelhöhle zurück. Die Geschwulst liegt also völlig ausserhalb der Hirnsubstanz. Ihr Stiel, der eine Fortsetzung der Dura zu sein schien, war unmittelbar an der Stelle, wo der Sinus petrosus in den Sinus transversus der rechten Seite übergeht, mit der Dura mater verbunden.

Die Geschwulst hatte sozusagen ihre Form in das Gehirn abgedrückt und paszte völlig in die Höhle hinein, die sie selbst bildete. Figur 3 zeigt den Tumor in situ. Man sieht, wie dieser unterhalb des Tentoriums und also zwischen Gross- und Kleinhirn sich von rechts nach links entwickelt und dabei die Hirnstiele, den Pons Varoli, die rechte Kleinhirnhemisphäre, den Oberwurm und schliesslich auch die linke Hemisphäre des Cerebellums nach unten und zur Seite schob. Der Stiel, den man auf der Abbildung nicht sieht, miszt nicht weniger als 8 cm. Er fängt an dem Hilus des bohnenförmigen Tumors an; dieser Hilus sieht nach dem Knie des Corpus callosum hin. Zugleich findet man in der Abbildung eine schematische Angabe der Stelle, wo die Operation versucht wurde.

Auch dieser Tumor, des 82 Gramm wog, zeigte wieder einen eigentümlichen, körnigen Bau. Die mikroskopische Untersuchung lehrte, dass er ein klassisches Endothelioma war, demjenigen der vorhergehenden Beobachtung vollkommen gleich.

An der Basis des Gehirns, das im ganzen 1560 Gramm wiegt, finden wir sehr wichtige Änderungen, welche die Folgen von der Bildung der obengenannten Höhle sind. Erstens ist, wie aus der Figur hervorgeht, das ganze Zerebellum nach links gedrängt worden, wobei die linke Hemisphäre der Basis näher gebracht, und die rechte davon entfernt wurde. In beiden Hemisphären und im Oberwurm findet man die schon erwähnte, durch den Druck des Tumors entstandene Substanzverdrängung. Beiderseitig sind die aus der Medulla oblongata kommenden Nerven dünn. Aber weder am N. abducens noch am N. acusticus-facialis ist mit bloszem Auge etwas Abnormes zu sehen. Hingegen ist der rechte N. trigeminus durch den Druck des Tumors zu einem langen, bandförmigen Strang gedehnt. Er lief über die Geschwulst hin und teilte diese durch den Eindruck, den er darin machte in Lappen. Ihrerseits hatte die Geschwulst die rechte Seite des Pons Varoli stark eingedrückt.

Auch die oberen Pedunculi cerebelli waren sehr beträchtlich gedehnt, während der am meisten laterale Teil des rechten Pedunculus cerebri ebenfalls den Druck empfunden hatte und nach vorne geschoben war. Dieser Druck nach vorne veranlaszte das Emporheben der Art. cerebr. post., wodurch mit dem Hirnstiel auch der ganze rechte Teil des Circulus Willisii nach der Basis cerebri hin und in die Höhe geschoben wurde.

Dies hatte wieder eine Dehnung der Art. communicans dextra posterior zur Folge, wodurch in dem darüber wegziehenden rechten N. oculomotorius eine Furche entstand.

Von geringer Bedeutung war der Eindruck auf den Gyrus hippocampi der rechten Großhirnhemisphäre. Die Nervi optici sahen gelblich-weiß aus.

Nachdem das Gehirn für Demonstrationszwecke in 10 prozentiger Salpetersäure gehärtet worden war, wurde es in Frontalschnitte zerlegt, wobei eine starke Dilatation sowohl der Seitenventrikel als der dritten Gehirnkammer gefunden wurde. Aus der großen Distanz zwischen den Corp. callosa war die Erweiterung der letztgenannten Kammer schon beim Betrachten der Basis festzustellen gewesen. (Siehe Fig. 3).

Fig. 3.



Die Autopsie lehrte also, dass der Tumor hätte entfernt werden können, wenn es mir möglich gewesen wäre, dem Chirurgen zu sagen, dass es sich um ein Endothelioma handelte, das mit einem Stiel mit dem rechten Ten-

torium verbunden war; dasz dieses Endothelioma sich nach links und in der Richtung der Basis entwickelt hatte und endlich, dasz es, wenn man erst seinen Stiel hatte, und es falls nötig erst verkleinert hatte, leicht aus dem Gehirn herausgezogen werden konnte. Bei vollkommen richtiger Diagnose wäre die Operation wahrscheinlich gelungen.

Ich fürchte jedoch, dasz solche richtige Diagnosen vorläufig nicht möglich sein werden, denn viel Unerwartetes ist bei der Autopsie dieses Falles an den Tag gekommen. So wissen wir jetzt, dasz, wenn es nur langsam geht, ein N. trigeminus ohne Funktionsstörung gedehnt werden kann zu einem äusserst schmalen fünf- bis sechsmal längeren Bändchen. Hätte diese Dehnung zu wahrnehmbaren Erscheinungen geführt, so hätte ich wahrscheinlich gegen eine Operation Bedenkungen geäussert. Der Tumor wuchs aber erst später in der Richtung des Pons Varoli, was wir vorher nicht vermuten konnten, und so entstanden erst nach der Operation die linksseitige Hemiparese und die Facialislähmung. Folglich kann man sich sehr gut denken, dasz die starke Dehnung erst in den letzten Monaten stattfand.

Etwas Ähnliches gilt für den Druck auf den Nervus oculomotorius. Auch dieser veranlaszte keine Erscheinungen. Das Fehlen von motorischen und sensibelen Erscheinungen, trotzdem die basalen Nerven stark gedrückt und gezerzt werden, ist bei langsam wachsenden Endotheliomata ein zwar negatives, aber dennoch nicht wertloses Symptom.

Andere wichtige Erscheinungen, die von Centra ausgingen, sahen wir, wenigstens teilweise, zurückgehen. So die vom Vermis cerebelli abhängige titubation cérebelleuse; kurz vor der Operation zweifelten einige Ärzte sogar daran, ob sie wohl je bestanden hatte. Denkt man hierbei an die von Hartz mitgeteilte Heilung einer Aphasie, so geht auch hieraus wieder hervor, dasz jeder gedrückte Hirnteil oder Hirnnerv, wenn nur der Druck allmählich eintritt, plötzlich die frühere Funktion wiedererlangen kann. Dieses Kommen und Verschwinden der Erscheinungen, diese zuweilen plötzliche, zuweilen allmähliche Rückkehr von verloren geglaubten Funktionen musz also wohl als ein Hilfsmittel für das Diagnostizieren langsam wachsender Tumoren betrachtet werden. Auch von den bei unseren Kranken bestehenden Schluckbeschwerden lässt sich Ähnliches sagen.

Die Sondierung des Zerebellums hingegen führte uns irre. Infolgedessen glaubten wir, dasz der Tumor im Wurm lag und nicht, wie wir ursprünglich annahmen, gegen die Oberfläche des Kleinhirns. Der immer auf der linken Seite gefühlte Schmerz kann vielleicht erklärt werden aus der Drehung der linken Kleinhirnhemisphäre, wobei diese gegen das Tentorium gedrückt wurde. Nichts widerspricht der Annahme, dasz also eine Neuralgie des N. Arnoldi verursacht wurde.

Erst viel später, als es sich herausstellte, dasz die linke Pyramidenbahn in Mitleidenschaft gezogen war, fing ich an, einen Tumor zu vermuten, der oberhalb des Zerebellums lag und sich zwischen diesem und dem Grosshirn durch die Öffnung des Tentoriums nach dem Pons Varoli hin drängte.

Hätte ich also länger warten müssen mit der Operation? Ich glaube nein. Wir haben dem Kranken seine Kopfschmerzen weggenommen, übrigens ihm weder genützt noch geschadet. Alles zusammen genommen hat er also Vorteil gehabt von der Operation. Und hätten wir diese hinausgeschoben bis zum Augenblick, dasz das Leiden des Py S oberhalb der Kreuzung erkannt wurde, so wäre wegen dieses unzweifelhaften Basalsymptoms (Hirnstiel oder Pons) ein chirurgischer Eingriff sicher nicht unternommen.

Welche Schlussfolgerungen können wir aus den beiden letzten Fällen ziehen?

Die Diagnose tief liegender Endotheliomata der Dura mater läßt heutigen Tages noch viel zu wünschen übrig. Ihre chirurgische Behandlung, obgleich diese zuweilen gut möglich sein kann, wird öfters nicht mehr als ein exploratives Verfahren sein. Denn sogar, wenn man auf den Tumor stößt, kann sich die Entfernung, wie es bei dem letzten Kranken der Fall war, wegen einer unvollkommenen Diagnose als unmöglich erweisen.

Die Neurologen sollen immer die Chirurgen darauf aufmerksam machen, dasz die Frage betreffs der Operabilität der Endotheliomata in erster Linie von den Neurologen in die Hand zu nehmen sei. Um eine richtige Diagnose stellen zu lernen, können vielleicht explorative Operationen ihnen zu statten kommen, die in hoffnungslosen Fällen, die Kranken von quälenden Erscheinungen befreien. Wenn man ähnlichen Geschwülsten wie den oben-erwähnten begegnet, darf man eine Operation versuchen. Kein Kranker, der die Gefahren einer Operation mit in den Kauf nehmen will, darf unter unerträglichen Leiden sterben, ohne dasz man ihm die Gelegenheit zur Heilung oder Besserung gegeben hat. Der Arzt darf sich nicht zufrieden stellen mit einem: „das geht doch nicht“, sondern er musz sich immer aufs neue bemühen, die Grenzen von dem, was jetzt möglich ist, zu erweitern.

Die Endotheliomata der Dura mater sind nach meiner festen Überzeugung diejenigen Geschwülste, die sich am ersten mit bleibendem Erfolg operabel zeigen werden. Dem Neurologen liegt es ob, sie von anderen Geschwülsten zu unterscheiden.

Betrachten wir jetzt die zwei anderen zerebralen Geschwülste.

---

### B. INTRAKRANIELLE INTRAZEREBRALE GESCHWÜLSTE.

Jede Handlung, die man verrichtet nach dem Öffnen des Schädeldaches, vermehrt für den Kranken die Gefahren.

Bei unverletzt bleibender Dura sind diese sehr gering. Ist die Geschwulst groß und gelingt ihre Entfernung, so versucht man den Schädeldefekt zu decken. Denn, statt eines membranösen Schädels einen völlig knöchernen zu besitzen, ist immerhin ein Vorteil.

Wird die Dura eingeschnitten, wie es in den zwei letzten Fällen für

das Entfernen der Geschwulst notwendig war, so tritt die von der aseptischen Heilung der Wunde unabhängige Gefahr auf, dasz die verletzte Dura später mit der Arachnoidea verwächst und dasz an solch einer Stelle das Gehirn mit den Hirnhäuten so fest verbunden wird, dasz es seine freie Beweglichkeit innerhalb des Schädels einbüßt. Dieses von Mac-Ewen genannte „anchoring of the brain“ wäre vielleicht dadurch zu vermeiden, dasz man die Wundränder der Dura mater etwas nach auszen umbiegt, wenigstens wenn die wegen eines eventuell bestehenden Prolapsus cerebri möglich ist. Dies freilich ist eine technische Frage. Ich wollte nur auf eine Gefahr hindeuten, die später für den Kranken von Bedeutung sein kann.

Wird nach dem Öffnen der Dura ein sehr groszer Tumor entfernt, so fürchtet v. Bergmann, dasz, wenn der Druck, den die Geschwulst auf die Venae der Pia mater ausübte, aufgehoben wird, diese Gefäße eine Erweiterung erfahren werden, was zu einem akuten Hirnoedem führen könnte.

Nach meiner Ansicht ist es jedoch a priori nicht deutlich, warum eine Venenerweiterung, gesetzt, dasz diese wirklich entstände, zu einem Oedema führen soll, wenigstens, solange nichts anderes hinzutritt. Von einem Stauungsodem kann in diesem Falle ja nicht die Rede sein.

Von Bergmann's Einwendungen gegen die Herstellung von groszen Schädeldefekten sind darum meiner Meinung nach theoretisch unrichtig. Veen und Horsley haben ausserdem praktisch bewiesen, dasz sie nicht zutreffen. Ich für mich glaube, dasz nach Spaltung der Dura mater und solange kein Hirngewebe verletzt worden ist, sogar bei groszen Tumoren, die sich tief ins Gehirn hineingenistet haben, die Deckung durch Knochen, wie Veen das macht, geschehen darf, denn man darf annehmen, dasz das übrigens intakte Gehirn eine grosze Neigung hat, den ganzen Raum wieder auszufüllen. Ähnliches ist ja bekannt von Höhlen, die bei Tieren durch das Einbringen von Laminariastielen innerhalb des Schädels gemacht wurden. Gesetzt also, dasz man den technischen Anforderungen, welche für die Heilung der Höhle gestellt werden müssen (Drainage usw.) genügen kann, so darf man sich nach meiner Meinung, solange das Gehirn nicht verletzt worden ist, zur Deckung entschlieszen.

Anders wird jedoch die Sache, wenn man zur Entfernung eines einigermaßen groszen Tumors das Gehirn einschneiden musz, wie dies in den berühmten Fällen von Horsley der Fall war. Denn das Entfernen eines Tumors aus dem Gehirn, er möge leicht herauszuschälen sein oder nicht, kann ich mir nicht olne eine gröszere oder kleinere Resektion denken. Und jede Resektion des Gehirns wird zur Ursache eines darauffolgenden Leidens, denn eine sekundäre Degeneration von Systemen kann nicht ausbleiben.

Läszt sich ein Tumor ausschälen, so braucht die Resektion zuweilen nur gering zu sein. Von der Stelle, wo man einschneidet, hängen die sekundären Degenerationen ab, die man zu erwarten hat, und auch wenn die Resektion sich auf das Spalten einer Windung beschränkt, so musz



doch wenigstens eine kleine Einsenkung hieraus hervorgehen. Vom Schädel, d. h. vom Knochen aus, kann der leere Raum nicht schnell ausgefüllt werden; vielmehr entsteht ein mit Cerebrospinalflüssigkeit gefüllter Raum, ein Hydrops ex vacuo, wenn man will.

Ist der Tumor aber groß und verlangt seine Entfernung einen bedeutenderen Verlust von Hirngewebe, so darf man, sogar wenn er ausgeschält werden kann, nicht rechnen auf eine Ausfüllung der Höhle durch die Cerebrospinalflüssigkeit allein. Andere Momente müssen dazu beitragen, weshalb das Decken von größeren Schädeldefekten mit Knochen mir, besonders bei großen Tumoren, bedenklich scheint.

Überall wo eine sekundäre Degeneration oder eine Atrophie zustande kommt, ist es notwendig, dass Hirnteile gegenüber einander sich verschieben. Für einen Teil verursacht diese Verschiebung, welche für die der Wunde nächstliegenden Teile nicht zu umgehen ist, eine Füllung der größeren Hirnhöhle. Um der Gefahr zu entgehen, dass auch weiter entfernte Hirnteile diese Verschiebung mitmachen, glaube ich bei sehr großen Hirnresektionen ein membranöses Schädeldach einem knöchernen vorziehen zu müssen. Meiner Ansicht nach liegt hierin sogar ein Prinzip, das bei der Hirnchirurgie nicht vergessen werden darf.

Die schweizerischen Chirurgen fürchten weniger das akute Oedem, vor dem v. Bergmann warnte, als die Verschiebungen und die sekundäre Degeneration. Man kann dann auch sagen, dass, wo Goltz, der wohl die sekundäre Degeneration aber nicht das akute Oedem fürchtete, bei den großen Hirndefekten seiner Hunde, keine knöcherne Deckung gebrauchte, man auch bei Menschen, wenigstens solange man sich einer solchen Deckung nicht bedient, eine bedeutende Hirnresektion für möglich halten darf. Meiner Ansicht nach ist dann auch wegen naheliegender Gefahren eine knöcherne Deckung nicht immer erwünscht; ebensowenig kann ich v. Bergmann's Veto gegen große Schädeldefekte bedingungslos annehmen.

Niemand wird leugnen, dass ein Mensch, bei dem eine Hemisphäre reseziert worden ist, ein defekter Mensch ist. Er kann aber ein gesunder Mensch sein. Hingegen ist derjenige, der einen großen wachsenden Tumor im Gehirn hat, ein verlorener Mensch. Dies soll man niemals vergessen.

Beobachtung IV. *Anfang des Leidens mit Jackson'scher Epilepsie im rechten Beine und später auch im rechten Arme. Monoplegia cruralis, Später Monoplegia cruro-brachialis. Niemals Kopfschmerzen. Niemals Stauungspapille oder Neuritis optica. Trotz des elenden Zustandes Optimismus und Witzigkeit. Operation. Entfernung eines Stückes aus dem Gyrus centralis anterior und der subjacenten weissen Substanz, in dem sich ein in diffuser Weise durch das Gewebe gewachsenes Sarkoma befindet. Motorische Aphasie. Coma. Prolapsus cerebri. Tod. Autopsie. Im linken Gyrus frontalis superior, im Lobulus paracentralis und in der Spitze des Gyrus centralis anterior wird ein Angio-sarcoma gefunden, das sich nach der Medianlinie scharf abgrenzt aber sich lateralwärts in diffuser Weise*

durch den *Gyrus frontalis II und III* und durch den *Gyrus centralis anterior* verbreitet.

X. . . . , Infanteriehauptmann a. D., geboren am 11. Okt. 1835, hatte zwei Brüder und drei Schwestern, von denen noch ein Bruder und zwei Schwestern am Leben sind. Seine Mutter, die früher Typus einer kräftigen, gesunden Frau war, fing nach dem Tode der einen Schwester zu kränkeln an, Sie starb nach langem Leiden. Sein Vater erlag einem *Carcinoma ventriculi*.

Während einer langen Reihe von Jahren war der Kranke kräftig und sehr gesund. Gerade dadurch stellte er seiner Gesundheit oft zu große Anforderungen. Selten oder nie trank er destillierte Getränke, aber desto öfter ein Glas Burgunderwein. Ein gutes Mahl war ihm immer sehr willkommen, nach dem er oft manche schwere Zigarre rauchte. Exzesse in Venere, die sein Leben und seinen guten Ruf gefährdeten, kamen oft vor.

Außer daß er einige Male an Gonorrhoe litt, hatte er einmal ein *Ulcus penis*, das mit einem fleckigen Exanthem auf der Stirn verbunden war. Er hatte dagegen Dzondi'sche Pillen gebraucht. Später hatte er niemals etwas bemerkt, das als Folge des genannten *Ulcus* angesehen werden durfte. Im Jahre 1867 erkrankte er an der Cholera, im Jahre 1877 an Icterus. In seinen besten Jahren hatte er bei einer gefährlichen Geschichte (er wurde bei einem Duell verwundet) infolge von *Animi pathemata* wiederholt Herzklopfen gespürt. Diese verschwanden in ruhigeren Zeiten, aber kamen später zurück und blieben. Besonders war dies der Fall, als er sich vor etwa 8 Jahren wegen einer ihm ungerecht auferlegten Strafe dem hohen Militärgerichtshofe gegenüber zu verantworten hatte. Auch wurde er dabei nervös.

Unser Kranker kannte lange Zeit weder finanzielle noch andere Sorgen. Als er in Brüssel, wo er damals wohnte, die Nachricht erhielt, daß sein Schwager gestorben und seine Schwester in schwierigen finanziellen Verhältnissen hinterblieben sei, entschloß er sich mit dieser und deren Sohn und Tochter zusammenzuwohnen. Der Sohn wurde Student der Medizin aber mußte später, weil er nicht arbeitete nach Süd-Afrika geschickt werden. Die Tochter litt monatelang an einer Magen-darmkrankheit. Hierdurch bekam er viele Sorgen, woraus er das Zunehmen der Palpitationen glaubte erklären zu müssen. Lenden- und Rückenschmerzen traten noch hinzu. Als aber endlich sein lieber Neffe die Reise angetreten hatte, hoffte seine Umgebung, daß er sich bald erholen würde.

*Niemals klagte er über Kopfschmerzen.* Seine Freunde, zu denen Dr. med. Luchtmans zählt, der in solchen Sachen zur Wahrnehmung völlig kompetent ist, erklären, daß sie niemals auch nur die geringste Gedächtnis- oder Intelligenzstörung bei ihm bemerkt haben. Höchstens war es ihnen aufgefallen, daß der Patient, der früher viel und mit Verständnis las und sich dabei niemals scheute, ein Urteil über Bücher abzugeben, in den letzten sechs Monaten seine Meinung immer für sich behielt.

Niemand aber ahnte ein ernstes Leiden, bis der Kranke Anfang September 1889 auf einem Spaziergang in Begleitung von Dr. med. Luchtmans plötzlich mit eigentümlichen *Zuckungen im rechten Beine* stehen blieb. Einige Sekunden war es ihm unmöglich, das Bein zu bewegen, aber dann spazierte er weiter, als ob nichts geschehen wäre. Diese Erscheinung hatte sich, wie Dr. med. Luchtmans mitteilte, schon einige Male gezeigt, aber war vom Kranken nicht beachtet worden.

Einige Tage darauf wiederholte sich der Anfall; dieses Mal zuckte nicht bloß das rechte Bein, sondern auch die rechte Hand. In wenigen Sekunden war wieder alles vorüber.

Von jetzt ab wiederholten sich diese Anfälle mit immer kürzer werdenden Intervallen; sogar geschah es, daß zehn Anfälle an einem Tage vorkamen. Immer fing erst das Bein zu zucken an und gleich darauf der Arm.

Am meisten jedoch fühlte der Patient sich belästigt von einem Gefühl von Kraftlosigkeit im rechten Bein. Dieses Gefühl nahm schnell zu; in den letzten zehn Tagen konnte sogar eine Parese des rechten Beines in objektiver Weise wahrgenommen werden. Als diese innerhalb einiger Tage noch stärker wurde, so dasz Treppensteigen ohne Hilfe ihm unmöglich war, folgte die Aufnahme in die Diakonissenanstalt.

*Status praesens.* Unser Kranker, ein gut ausgewachsener Mann, ist augenscheinlich in seinen besten Jahren. Er macht den Eindruck, aufgeräumt zu sein, *reißt Witze*, und ist betreffs seiner Zukunft sehr *optimistisch*. Sein rechtes Bein, das er mit Mühe bewegt, wird, wie er glaubt, in wenigen Tagen ganz geheilt sein. Mich, seinen Arzt, der ihm bisher völlig fremd war, redet er an mit „Docteur“ und duzt er. Über alles, was man für ihn tut, ist er erfreut; alles findet er vorzüglich und herrlich.

Sein Leben weisz er sehr genau zu beschreiben. Er behauptet ganz bestimmt, *dasz er in den letzten Jahren niemals Kopfschmerzen gehabt habe*. Man kann seinen Schädel beklopfen, ohne dasz man irgendwo Schmerz oder auch nur ein unangenehmes Gefühl erregt. Die Pupillen sind eng aber reagieren sowohl direkt als indirekt, sowohl auf Licht als bei Konvergenz. Keine einzige Bewegung der Augen- oder Zungenmuskeln ist gestört. Alle mimischen Bewegungen, so wie alle Bewegungen des Mundwinkels und der Lippen werden korrekt ausgeführt.

Er kann mit seinen Extremitäten alle Bewegungen machen. Wenn er aber zugleich beide Arme emporhebt, *sinkt der rechte Arm nach kurzer Zeit ermüdet nieder*.

*Der Händedruck ist auf der rechten Seite viel schwächer als auf der linken.* Das Dynamometer zeigt rechts 40 und links 65.

Alle Bewegungen im Ellbogengelenk so wie das Ab- und Adduzieren des Oberarms geschehen rechts schwächer als links.

Am stärksten sind *die Bewegungsstörungen am rechten Beine*. Zwar kann er gehen, aber das Bein schleppt nach. Die dorsalen Flexoren des Fuszes sind dermaszen gelähmt, dasz sie sich kaum bewegen. Auch die Plantarflexoren funktionieren schlecht.

Am deutlichsten zeigt sich dies, wenn man den Kranken Treppen steigen läsz. Es kostet ihm dann grosze Mühe, den Fusz nicht an jede höhere Stufe anstoszen zu lassen. Um dies zu verhüten schleudert er bei gebogenem Fusze das ganze Bein nach hinten und zieht es dann stark auf. Auch das Beugen und Strecken des Knies, und das Aufziehen, Ab- und Adduzieren des Oberschenkels geschehen auf der rechten Seite weniger kräftig als auf der linken.

Der Kranke kann bei geschlossenen Augen gehen ohne schwindlig zu werden oder zu wanken. Auch das Stehen bei geschlossenen Augen ist ihm sehr gut möglich. Er kann aber nicht auf dem rechten Beine allein stehen und noch weniger darauf hinken.

*Bei geschlossenen Augen kann er mit dem linken Beine und dem linken Arme alle Stellungen, die man den rechten Extremitäten gibt, genau nachmachen.*

Die Schrift ist noch ziemlich gut. Eine von ihm geschriebene Postkarte fand ich gut aufgesetzt.

Er kann bei geschlossenen Augen mit der rechten Hand sogar die kleinste Münze von einem glatten Tisch aufnehmen.

An seiner Sprache bemerkt man nichts Besonderes; Worter wie „dritte reitende Artilleriebrigade“ spricht er ohne Zaudern aus.

An beiden Körperhälften fühlt der Kranke überall die Berührung mit einem Pinsel. Auch unterscheidet er überall Reagenzgläser mit warmem Wasser (30° C.) von solchen mit kaltem (10° C.). Kurz der Tastsinn, der Temperatursinn und die Schätzung von passiven Muskelbewegungen sind ungestört.

Auch aktive Muskelbewegungen schätzt er richtig. Wenn man das linke Bein biegt und ihn auffordert das rechte Bein in dieselbe Stellung zu bringen, macht er dies zwar langsam, aber richtig.

Das Schmerzgefühl fehlt nicht. Überall wird ein Kneifen oder das Stechen mit einer Nadel gefühlt.

Auch im Drucksinn bestehen kaum Unterschiede zwischen der rechten und der linken Seite.

Flüstern wird auf beiden Seiten in groszer Distanz gehört. Aqua foeniculi, Eau de Cologne usw. unterscheidet er richtig. Ebenso Ac. aceticum, Chlor natrium, Zucker und Chininum sulphuricum, wenn Lösungen von diesen Stoffen ihm auf die Zunge gebracht werden.

Mit einem schwach konvexen Glase hat er einen fast normalen Visus: auf 5 m. liest er die unteren Snellen'schen Buchstaben. Nach Atropineintröpfung werden die Pupillen nicht besonders weit.

Die Augenspiegeluntersuchung ergibt ein vollkommen negatives Resultat: jede Spur einer Neuritis optica oder einer Stauungspapille fehlt.

Die oberflächlichen und tiefen Reflexe sind rechts stärker als links. Besonders folgt dem Kitzeln der Fusssohle und dem Klopfen auf die Patellarsehne auf der rechten Seite eine kräftigere Bewegung als auf der linken.

Die Defaecation und die Harnentleerung sind normal. Urin: S. G. 1014, kein Albumen, kein Zucker, 1500 g. jede 24 Stunden.

Die Verdauung lässt nichts zu wünschen übrig.

Der Puls ist klein und zählt 92 Schläge. Temperatur 36.8.

Bei der Perkussion zeigt sich das Herz nach allen Richtungen vergrößert.

Die Dämpfungsfurche fängt schon bei der vierten Rippe an, erreicht nach rechts ungefähr den rechten Sternalrand, während sie nach links die Mamillarlinie ein wenig überschreitet. Der Spitzenstos ist schwach, obwohl fühlbar im fünften Inter-costalraum. Übrigens keine Abweichungen in den Brust- und Bauchorganen.

Ich kann nicht leugnen, dass die Diagnose uns einigermassen in Verlegenheit setzte. Dass es eine Jackson'sche Epilepsie gab, die vom Beincentrum ausging, konnte man nicht bezweifeln. Auch war es deutlich, dass an der Hirnoberfläche ein progressiver Prozess existierte, der Neigung hatte das Bein- und das Armcentrum schnell zu vernichten. Bei dem eigentümlichen und in der ersten Lage des Kranken schlecht angebrachten moriaartigen Optimismus und der Neigung zum Humor, liess es sich sogar vermuten, dass der Stirnlappen <sup>1)</sup> in Mitleidenschaft gezogen war.

Aber um was für einen Prozess handelte es sich? Es gab weder Kopfschmerz noch Schwindel, und ebensowenig bestanden Schmerzen, unangenehme Sensationen, Sopor oder Stauungspapillen, während die Pulsbeschleunigung sich aus der Herzerweiterung erklären liess. Dürften wir einen Tumor annehmen, oder müssten wir an eine fortschreitende Encephalitis denken? Wir blieben in dubio und entschlossen uns dazu, dem Kranken vorläufig grosse Dosen Jodkalium zu geben.

5 Nov. Therapie: Kal. Jodat. 20, Aq. menth. pip. 200 S. 5 mal täglich 10 Gramm.

Nachts tritt ein Anfall ein, der wieder in den Zehen des rechten Fusses anfängt und wobei, nach Aussage der Schwester, der die Beobachtung aufgetragen war, das Gesicht völlig in Ruhe blieb.

<sup>1)</sup> Siehe Jastrowitz, Beiträge zur Lehre von der Lokalisation, usw. Berlin 1888.

6 Nov. Mit dem Patienten geht es schlechter. Das rechte Bein kann er schwieriger bewegen als gestern. Auch die Bewegungen des rechten Armes sind schwächer geworden. Heute tritt kein Anfall ein. Die Jodkalilösung wird sechsmal täglich gegeben. Urinquantum 1325 g.

7 Nov. Der Zustand verschlimmert sich stark. Das Bein ist fast völlig gelähmt. Die Kraft des Armes hat gleichfalls abgenommen. Auch heute kein Anfall.

Das Dynamometer zeigt rechts 20, links 65. Der Kranke ist munter und witzig. Er sieht der Zukunft mit groszem Optimismus entgegen.

Mir scheint es, dasz er beim Sprechen mehr als früher Umschreibungen gebraucht, aber aphatische Symptome sind nicht aufzufinden.

Die Defaecation und die Urinentleerung sind normal. Urinquantum: 940 gr.

Gegen Abend hat er wieder einen Anfall, diesmal in unserer Gegenwart. Während der Kranke bei vollem Bewusstsein bleibt, fängt das rechte Bein zu zucken an; bald darauf auch der Arm und die rechte Gesichtshälfte. Die Zuckungen sind sehr kräftig und dauern etwa zehn Sekunden. Währenddessen versucht der Kranke mit dem linken Beine die starken Bewegungen des rechten zu hemmen. Urinquantum 1180 gr.

8 Nov. Die Bewegungen des Armes sind noch möglich. Keine Spur von Facialis- oder Hypoglossuslähmung. Die Augenspiegeluntersuchung ergibt wieder ein negatives Resultat.

Im Laufe des Tages zwei Anfälle, wobei auch die rechten Gesichtsmuskeln zucken. Auf der linken Seite bleibt alles ruhig.

10 Nov. Fast vollkommene Lähmung der rechten Extremitäten. Mit dem rechten Beine kann er keine einzige Bewegung mehr machen. Wiederholt gebraucht er beim Sprechen falsche Worte. Das Bewusstsein ist ungestört. Er ist munter und hat noch immer keine Sorgen über die Zukunft. Wegen Verdauungsstörungen wird die Jackson'sche Mischung nicht mehr gegeben.

11 Nov. Die beiden rechten Extremitäten sind jetzt völlig gelähmt. Die Sprache ist frei; die gestern drohenden Aphasieerscheinungen sind nicht mehr zu konstatieren. Das Bewusstsein ist klar; vielleicht nimmt er das, was er hört, etwas träger in sich auf als früher.

Die Temperatur bleibt normal; sie wechselt zwischen 36.2 und 36.8. Puls 94.

Denselben Zweifel, den wir vor einigen Tagen hegten, hatten wir auch jetzt noch. Da wir jedoch Grund hatten zu glauben, dasz der schnell fortschreitende Prozesz sich an der Oberfläche abspielte, entschlossen wir uns, in der Hoffnung, das Leben und die Sprache des Kranken zu retten, zu einem explorativen Öffnen des Schädels.

Die Kopfhaare werden abrasiert, worauf Waschungen mit Seife, Äther, Alkohol und Sublimat folgen.

Der vermutliche Lauf des Sulcus centralis wird auf den Kopf gezeichnet, worauf dieser mit einer aus Salicylwatte und Salicylgaze hergestellten Mütze bedeckt wird.

11 Nov. 2 Uhr nachmittags. Dem Patienten, der einige Stunden geruht hat, werden 12 mgr. Morphium hydrochloricum eingespritzt, und eine halbe Stunde später fängt unter Chloroformnarkose die Operation an, die von Herrn Gulden-arm ausgeführt wird.

In der von Horsley angegebenen Weise wird mit der Thermo-Cautère der Sulcus Rolando markiert, worauf nach abermaliger Desinfektion, über das linke Wandbein ein zungenförmiger Schnitt durch die Haut gemacht wird. Die Basis des

Lappens läuft mit der Basis des Proc. mastoideus parallel und liegt 8 cm. höher als diese. Sie ist 9 cm. lang. Die Zunge hat eine Höhe von 9 cm. und reicht infolgedessen 1 cm. über die Sutura sagittalis.

Dann wird aus dem Schädel ein Knochenstück gesägt, dessen Seiten 6 cm. lang sind. An drei dieser Seiten wird der Schädelknochen völlig durchgesägt (resp. gemeiselt), aber an der vierten, die ungefähr in einer Distanz von 1 cm. mit der Sutura sagittalis parallel läuft, nur bis zur Diploe. Darauf versuchen wir das Knochenstück an dieser Seite umzuklappen, was uns aber nicht gelingt, weil die Tabula vitrea völlig entzwei bricht. Das Knochenstück wird in eine warme indifferente Kochsalzlösung gelegt.

Eine Blutung aus einem groszen Diploegefäß kann nur durch Tomponade gestillt werden.

Die Dura ist sehr dünn und pulsiert nicht. Von zwei Längswindungen, die hindurchscheiden, liegt die hintere Zentralwindung noch teilweise unter dem distalen Rande des Defekts; sie sieht bläulichgrau aus. Hingegen sehen die vordere Zentralwindung und ein Stück der vermutlichen oberen Frontalwindung gelblichweisz aus.

Die Dura wird darauf eingeschnitten und umgeklappt.

Bei Palpation der vorderen gelblichweissen Zentralwindung zeigt sich diese eher weich als hart.

Das veränderte Gewebe wird, soweit wir es sehen können, weggeschritten. Nach der distalen und lateralen Seite hin erreichen wir normales Hirngewebe; in der Tiefe und nach der medialen (sagittalen) Seite hin aber nicht. Im Gegenteil wird es deutlich, dass wir dort immerfort in ein festeres, blutreicheres Gewebe hinein kommen.

Für eine mikroskopische Untersuchung besitzen wir jetzt zwei würfelförmige Hirnstücke. Das eine halten wir für die vordere Zentralwindung, das andere für den zentralen Fusz der ersten (oberen) Frontalwindung.

Das entfernte Knochenstück wird nicht in die Wunde eingelegt. Letztere wird geschlossen bis auf eine Öffnung für die Drainage.

Der Kranke hat die Operation gut überstanden. Schon um sieben Uhr abends ist er wieder bei Bewusstsein. Er spricht aber nicht.

12. Nov. Totale Paralyse der rechten Extremitäten. Völlige motorische Aphasie: der Kranke kann nur das Wort „gut“ sagen. Puls 92. Die Temperatur wechselt zwischen 36.2 und 37. Die Pupillen sind eng; sie reagieren. Er lacht und reicht uns die Hand. Wenn wir ihn fragen, wie es ihm geht, antwortet er immer „gut“.

13 Nov. Der Zustand ist derselbe geblieben. Das Bewusstsein scheint ganz ungestört, aber die motorische Aphasie existiert noch immer. Auf der rechten Seite sind alle Reflexe, sowohl die tiefen als die oberflächlichen, aufgehoben. Wenn man den Patienten auf der rechten Seite mit einer Nadel sticht, verzieht er sein Gesicht nicht; wohl aber, wenn dies auf der linken Seite geschieht. Keine Temperaturerhöhung.

13—20 Nov. Das Bewusstsein nimmt allmählich ab. Die Heilung der Wunde schreitet fort, die zur Drainage eingeführte Jodoformgaze wird entfernt. Der Puls wird langsamer; ab und zu erbricht sich der Kranke. Stuhlverhaltung; erst am 19. November wird mittels des Hegar'schen Clyisma der Darm entleert.

2 Nov. Ein geringer Prolapsus cerebri entwickelt sich. Das Bewusstsein ist fast verschwunden. Paralysis des rechten Mundwinkels und der rechten Extremitäten. Die Sehnenreflexe sind gänzlich verschwunden. Nadelstiche lösen rechts absolut keine Abwehrbewegungen aus, links hingegen wohl. Puls 50. Atmung 19. Die Pupillen sind eng; sie reagieren. Die Temperatur geht herunter; sie schwankt zwischen 35.4 und 36. Die unwillkürliche Harnentleerung macht dreimal täglich den Katheterismus notwendig. Am 22. November anfangender Decubitus auf der rechten Hinterbacke. Vollkommenes Coma. Puls 48. Atmung 12. Der Prolapsus cerebri hat sich vergrößert.

Vom 22. bis zum 29. Nov. bleibt der Kranke comatös mit niedriger subnormaler Temperatur und mit immer langsamerem Puls. (bis zu 44 Schlägen.) Die Atmung geht bis auf 12 pro Minute herunter. Der Decubitus nimmt nur wenig zu. Ebenso der Prolapsus cerebri. Bringt man dem Kranken Milch hinten auf die Zunge, so schluckt er sie herunter.

Am Abend des 29. Nov. werden Puls- und Atmungsfrequenz höher. Der Puls steigt auf 180, die Temperatur auf 39.1 und am Morgen des 1. Dezembers stirbt der Kranke in völlig comatösem Zustande.

Nur die Sektion des Gehirns wird erlaubt. Dabei finden wir:

Bandmasze des Schädels.	Zirkelmasze.
Horizontaler Schädelumfang . . . . . 560 mm.	Länge . . . . 198 mm.
Ohrenhinterhauptslinie . . . . . 278 mm.	Breite . . . . 154 mm.
Ohrenwandbeinlinie . . . . . 340 mm.	
Ohrenstirnlinie . . . . . 304 mm.	
Ohrenkinnlinie . . . . . 318 mm.	

Auf der linken Kopfhälfte ist die zungenförmige Wunde an ihrer medialen Seite noch nicht geschlossen.

Nachdem die Kopfhaut fortgenommen worden ist, zeigt sich der viereckige Defekt des Wandbeins. Dessen vorderer unterer Winkel liegt  $5\frac{1}{2}$  cm. über dem höchsten Punkte der Sutura Squamosa; seine distale Seite in einer Distanz von 7 cm. von der Sut. lambdaidea. Nachdem das Schädeldach entfernt worden ist, stellt es sich heraus, dass die innere Öffnung kleiner ist als die äussere; die Seiten messen hier nur 5,2 und 5,4 cm.

Durch die dünne Dura mater scheinen die Windungen hindurch, ohne dass sonst etwas Besonderes auffällt. Aus der dem Schädeldefekt gegenüber geöffneten Dura mater drängt sich die Hirnmasse etwa 1 cm. hoch heraus.

Nach Entfernung der Dura zeigen sich die Windungen der linken Hemisphäre plattgedrückt. Wir sehen keinen einzigen Tropfen subarachnoidaler Flüssigkeit.

Die Venae der Pia mater sind auf der rechten Hemisphäre etwas weiter als links. Übrigens keine Abweichungen.

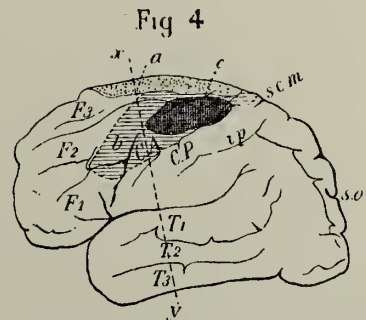
Das Gehirn wiegt 1075 g. Weder an den Basalgefässen noch an den Basalnerven fällt etwas Besonderes auf.

Der linke Stirnlappen ist viel grösser als der rechte. Besonders das hintere Drittel der oberen linken Frontalwindung ist sowohl an der konvexen als an der medialen Fläche doppelt so breit als die rechte. Ebenso sind die Spitze der vorderen Zentralwindung und dasjenige Drittel des Lobulus paracentralis, das zur vorderen Zentralwindung gehört, an der linken Hemisphäre viel breiter als an der rechten.

Alle diese Teile sind von anormaler blaszgelber Farbe. Sie fühlen sich etwas härter an als die Umgebung.

Die zweite Frontalwindung sieht gelb aus; gleichfalls der Teil der unteren Frontalwindung, der an die zweite Windung und an den Sulcus praecentralis grenzt. Auf der vorderen Zentralwindung und an der Stelle, wo die beiden oberen Frontalwindungen aus der vorderen Zentralwindung entspringen, findet man den durch das Messer gemachten Defekt.

Beim Einschneiden der oberen Frontal-



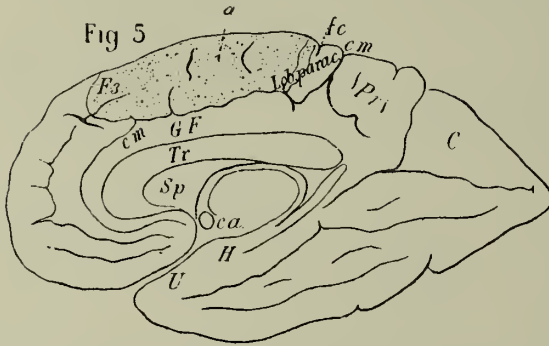
a. Tumor (Sarcoma).

b. diffusinfiltrierter Tumor.

c. durch Operation weggenommenes Stück.

xy. Durchschnitt dem entlang Fig. 6 weggenommen ist.

windung stößt man gleich auf einen Tumor, dessen Lage man, insofern er an die Oberfläche kommt, in Figur 4 als ein punktiertes Feld sieht. Das Stück, das durante vita von uns entfernt wurde, ist schwarz gezeichnet.



In Figur 5 sieht man den Tumor, insofern er nach der medialen Seite hin an der Oberfläche liegt. Aus dem punktierten Felde geht hervor, dass er sich ausschließlich auf die obere Frontalwindung beschränkte und hier nicht in diffuser Weise wucherte, sondern scharfe Grenzen hatte. Selbstverständlich aber sind beide Zeichnungen, wiewohl sie mit grösster Genauigkeit gemacht wurden, nur Schemata.

In Figur 6 sieht man einen Durchschnitt, der längs der in Fig. 4 gezeichneten Linie  $x-y$  gemacht worden ist. Nach vorhergehender Härtung in Salpetersäure legten wir ein Stück mattes Glas auf den Durchschnitt und kalkierten diesen.

Auf dem Durchschnitt zeigt sich an erster Stelle sehr deutlich die Schwellung der oberen Frontalwindung. Das punktierte Feld stellt wieder den Tumor dar. Zugleich fällt die scharfe Begrenzung nach der medialen Seite hin auf, während die Grenzen sich nach der lateralen Seite hin schwer bestimmen lassen.

Die Geschwulst hat einen Längendurchschnitt von 9 cm., ihre Höhe und Breite sind ungefähr gleich und betragen 4 bis  $5\frac{1}{2}$  cm. Zahlreiche Blutergüsse sehen wir in dieser Neubildung, welche makroskopisch aus braunroten Strängen zusammengesetzt erscheint, die wieder mit weiszlichen Bündeln durchflochten sind, wodurch das Ganze ein netzförmiges Aussehen hat.

Die würfelförmigen Stücke, die durante vita aus der vorderen Zentralwindung und aus dem Anfang der beiden oberen Frontalwindungen entfernt wurden, lagen an der lateralen, diffusen Grenze des Tumors.

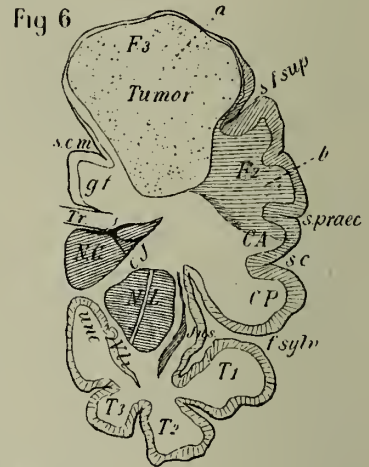
Die mikroskopische Untersuchung lehrt:

1°. dass der Tumor ein Angiosarcoma ist.

Die braunroten Stränge bestehen hauptsächlich aus einem gross- und kleinzelligen Granulationsgewebe, in dem sich sehr erweiterte Blutgefässe befinden, welche hier und da völlige Teleangectasien bilden. An verschiedenen Stellen sieht man Blutungen darin.

Die weiszlichen Stränge bestehen aus grösseren und kleineren Spindelzellen, die das Granulationsgewebe in allen Richtungen durchziehen.

2°. dass die entfernten würfelförmigen Stücke gleichfalls aus Tumorgewebe bestehen und sowohl zu Strängen geordnete Reihen von Spindelzellen als ein gross-



Tr. Balk.

gf. gyrus fornicatus.

s. c. m. sulc. callosi marginalis.

Vl. unterstes Horn des lateralen

Ventrikels.

N. C. Kopf des nucl. caudatus.

N. L. nucl. lenticularis.

s. praec. sulc. praecentralis.

s. c. sulcus centralis.



und kleinzelliges Granulationsgewebe enthalten, in welchem letzteren man zwischen Streifen von normalem Hirngewebe erweiterte Gefäße sieht. Diese Gefäße sind nicht so weit, als die, welche im Tumor wahrgenommen wurden.

Diagnosis: Sarcoma teleangectoides in lobo frontali hemisphaerae sinistrae.

Epikrise. Wir haben diesen Fall sehr ausführlich mitgeteilt, weil wir trotz des schlechten Resultates nicht davon überzeugt sind, dasz, wenn nur die Diagnose eine vollkommeneren gewesen wäre, der Tumor sich als absolut inoperabel erwiesen hätte.

Betreffs der Diagnose bemerken wir, dasz alle allgemeinen Erscheinungen eines Tumor cerebri fehlten; so z. B. Kopfschmerz, Stauungspapille oder Neuritis optica, Schwindel, Erbrechen, Benommenheit, u.s.w.

Hingegen bestand eine typische Jackson'sche Epilepsie, welche verbunden war mit einer crurobrachialen Monoplegie und mit dem von Jastrowitz beschriebenen Optimismus und der eigentümlichen Neigung zum Scherzen, was mit dem traurigen Zustande des Kranken so lebhaft kontrastierte. Die Weise, in der die Jackson'sche Epilepsie und die Lähmung entstanden, liesz vermuten, dasz der Prozesz vom Stirnlappen nach den psychomotorischen Centra fortschritt; das völlige Fehlen jeder sensibelen Störung (man denke nur daran, dasz der Kranke immer die Stellung seiner Extremitäten genau kannte) machte es unwahrscheinlich, dasz der Prozesz vom Parietallappen ausging. Hier also hätte das Jastrowitz'sche Symptom uns auf die richtige Stelle des Leidens, auf den Stirnlappen, aufmerksam machen können.

Hätten wir gewusst, dasz es sich um einen groszen, in diffuser Weise in das Hirngewebe hineinwuchernden Tumor handle, so hätten wir, um etwas erreichen zu können, entweder früher operieren oder nach einem anderen Operationsplan verfahren müssen.

Indessen läsz es sich bezweifeln, ob wir eher hätten operieren dürfen, denn, bevor die Jackson'sche Epilepsie eintrat, war dies jedenfalls nicht erlaubt. Man lief ja sogar Gefahr, Kranke zu operieren, die an Dementia paralytica, diffuse Sklerosen, u.s.w., leiden, wenn man sich allein auf Grund einer Jackson'schen Epilepsie zu einem Eingriff entschlieszen würde.

Sollte es aber wieder vorkommen, dasz wir an den Rand solcher groszen Tumoren geraten, so würden wir es für erlaubt halten, die Resektion der medialen und der mediokonvexen Hirnoberfläche zu versuchen, insofern dies notwendig erscheint. Denn in solchen Fällen darf man *das Entfernen der Geschwulst um jeden Preis verlangen*. Sonst ist der Kranke doch unwider-ruflich verloren. Natürlich müszte dabei die Schädelöffnung viel gröszter sein als 5,5 cm. im Quadrat. Von Bergmann gegenüber stehen wir an Keens Seite, wenn dieser beim Operieren von Hirntumoren, *was immer ein Wagnis bleibt*, verlangt, dasz man sich nicht fürchte vor groszen Schädeldefekten. Man solte die Defekte aber nicht decken.

Wir glauben, dasz es nicht bewiesen ist, dasz, wenn schnell operiert, und mit der Stillung der Blutungen im Gehirn nicht zu ängstlich verfahren

wird, der Amputation eines Teiles einer Windung keine tödliche Blutung zu folgen braucht. Die Erfahrungen, die Goltz bei Hunden machte, weisen darauf hin.

Dasz unser Kranker starb, war nicht allein eine Folge der Operation sondern auch des schnellen Wachsens des Tumors. Wohl hat der Eingriff vermutlich dem schon bedrohten Sprachzentrum den Rest gegeben, während das schnelle Wachsen des Tumors den in der zweiten Woche nach der Operation entstandenen Prolapsus cerebri verursachte.

Inwieweit diffus wachsende Tumoren durch Amputation in sogenannten latenten Hirngegenden entfernt werden können, müssen spätere Erfahrungen lehren. Unser Fall, der eine gewisse Kategorie von Hirngeschwülsten repräsentiert, bleibt interessant, weil die chirurgische Hilfe nicht ausreichte und eine ungenügende Erfahrung uns vor einem Fortfahren zurückschreckte. A priori, wir wiederholen es, sehen wir das Unmögliche einer Operation hierbei nicht ein, und wir können nicht, wie v. Bergmann das tut, einen infiltrierenden Tumor „eo ipso“ inoperabel nennen. Die Zukunft wird hier entscheiden.

Vorkommendenfalls werden wir, auf die Gefahr hin, dasz man uns beschuldigt, an der „Blutgier der modernen Lokaldiagnostiker“ zu leiden, doch lieber versuchen, einem Kranken durch ausgiebige Amputation von Hirnteilen eine geringe Aussicht auf die Erhaltung seines Lebens zu geben, als dasz wir ihn mit Jodkalium, Arsenikum u.s.w. einem sicheren Tod entgegengehen lassen. Wir müssen aber anerkennen, dasz diese Tumoren sich zu einer Operation immer weniger eignen werden als andere mehr abgegrenzte Geschwülste und dies nicht so sehr wegen der groszen Resektion, die sie verlangen, als wegen ihrer Bösartigkeit, d. h. wegen ihres schnellen Wachsens und ihrer Neigung zu rezidivieren.

Die Diagnose bleibt indessen immer die Hauptsache. Wir konnten unseren Tumor, insofern er ausserhalb der motorischen Zone lag, nicht genau lokalisieren. Das Jastrowitz'sche Symptom hatten wir wohl bemerkt, aber was bewies dies an sich? Auch wollen wir, ohne dasz dies uns besonders wichtig erscheint, auf die eigentümliche Tatsache hinweisen, dasz all unsere drei Hirntumoren, die im Stirnlappen oder gegen dessen Oberfläche lagen (I, II und IV) von einer Herzerweiterung begleitet waren. Mir scheint es immer lohnender zu sein, in den sogenannten latenten Zonen die Stellen aufzusuchen, die bestimmte Organe beherrschen, als dort geheimnisvolle Funktionen wie Verstand, Gemüt u.s.w. zu vermuten. Sogar wenn in allen Fällen eine Herzerweiterung gefunden wäre, so würde man doch ein so unbestimmtes Symptom noeh nicht für die Lokaldiagnostik verwenden können.

Hätten wir richtig lokalisiert, so wäre es möglich gewesen, vor der Operation über die Grösze der Resektion zu verhandeln. *Die Operabilität der intrazerebralen Geschwülste, sowohl der diffusen als der scharf abgegrenzten, wird durch die Art des Tumors bedingt.* Am ungünstigsten verhält es sich

folglich mit den schnellwachsenden Tumoren. *Vor allem aber hängt die Operabilität davon ab, ob ein bestimmter Hirnteil exstirpiert werden kann oder nicht.* Dies letztere wird bestimmt durch die Lage und die Grösze des Hirnteils und noch mehr durch die Weise, in der dieser mit den anderen Hirnteilen verbunden ist; denn die Grösze und die Ausdehnung der sekundären Degenerationen, welche eintreten werden, hängen hiervon ab. Erst wenn man hierüber genau informiert ist, können die technischen Schwierigkeiten erörtert werden (wie z. B. in casu die Unterbindung der Art. cerebri anterior), von denen in letzter Instanz die Operabilität abhängen wird. Aber welchen Fragen begegnen wir in solchen Fällen? So wissen wir z. B. noch immer nicht mit Gewisheit, ob einer Resektion des Stirnlappens eine Atrophie des Thalamus folgen musz.

Ich wiederhole es: ein Tumor, wie er hier beschrieben worden ist, verspricht wenig, weil seine Operation defekte Menschen macht, aber solange es nicht bewiesen ist, dasz die Resektion oder die Exstirpation ebenso gefährlich ist und dem Kranken ebenso viel Leiden verursacht als der Tumor selbst, (was den Erfahrungen bei Hunden widersprechen würde) ist kein Grund vorhanden, zu warten, bis der Mensch verloren ist.

*Beobachtung V. Im Alter von 11 Jahren eine Wunde am rechten 1) Zeigefinger. Nach zwei Tagen Zuckungen der linken Hand.*

*Zehn Jahre später Anfälle von Jackson'scher Epilepsie, welche vom linken Arme ausgehen. In der letzten Zeit sogar 50 Anfälle täglich.*

*Öffnen des Schädeldaches am 4. April 1890 und Entfernen eines in der Hirnrinde liegenden Angioma aus dem Armzentrum der rechten Hemisphäre. Heilung der Operationswunde. Bewegungs- und Gefühlsstörungen in den Fingern der linken Hand. Die Anfälle bleiben bestehen, wenn auch weniger zahlreich als vorher.*

Der 22-jährige J. L. wird auf die Bitte des Dr. med. Renssen in Arnheim am 3. März 1890 in die Diakonissenanstalt in Utrecht zur Untersuchung aufgenommen. Er leidet an Anfällen. Dr. med. P. C. Th. Lens, dem ich für seine Hilfe bei dieser Untersuchung groszen Dank schuldig bin, beschrieb diesen Fall in ausführlicher Weise in seiner Dissertation. Aus der Krankengeschichte notiere ich: Der Vater des Patienten erlag einer Apoplexie; die Mutter litt an einer Krankheit, die zwei Jahre dauerte und deren bedeutendste Erscheinungen Schmerz und Lähmung waren. Von den zehn Kindern, die sie hatte, sind noch sieben am Leben. Von den drei anderen starb eins an Hirnentzündung, eins an Croup, während eins tot zur Welt kam.

Der Kranke war in seinen Kinderjahren gesund. Wie seine zweite Mutter versichert, entwickelte er sich rasch: innerhalb des ersten Jahres kamen die ersten Zähne und lief er.

Als er im Alter von 11 Jahren als Laufbursche in einer Bierbrauerei arbeitete, schnitt er sich den rechten Zeigefinger an einer Flasche wund. Zwei Tage später

---

<sup>1)</sup> Irrtümlicherweise wurde in der Dissertation von Dr. med. P. C. Th. Lens, Trepation in einem Falle Jackson'sche Epilepsie, Giessen 1891, statt rechts, links geschrieben.

spürte er plötzlich ein Kribbeln und Schmerzen im linken Arme, in dem Muskelzuckungen eintraten, die nicht mit einer Bewusstseinsstörung verbunden waren. Diese Krämpfe, die sich 14 Tage lang zeigten, verschwanden nach einer Fontanelle im Nacken. Dann blieb der Kranke 10 Jahre gesund.

Er beging niemals Excesse in Venere oder in Baccho. Man darf ihm glauben, dasz er niemals Lues gehabt hat.

Als er im Jahre 1880 einige Tage und Nächte hintereinander in einer Bäckerei vor dem Feuer gearbeitet hatte, fingen die Zuckungen wieder an. Anfangs beschränkten sie sich auf den linken Arm. Ab und zu blieb er einen Tag frei, aber in der Nacht stellten sich meistens einige Anfälle ein.

Er konnte, wie er sagt, die Anfälle verhüten, wenn er, sobald die ersten Zuckungen im Unterarme eintraten, dies Extremität kräftig streckte.

Der Anfall, der sich immer durch ein eigentümliches Gefühl in den Mittelfingern der linken Hand ankündigte, war immer mit heftigem Schmerz verbunden, doch der Patient blieb bei vollem Bewusstsein. Allmählich nahmen die Anzahl und die Intensivität der Anfälle zu. Allerhand Mittel wurden erprobt, doch kein einziges führte zu einem dauernden Resultat. Den besten Erfolg hatte noch Salicylsäure, bei deren Anwendung der Kranke einige Zeit am Tage keine Anfälle hatte.

Im Jahre 1886 wurde der linke N. medianus von Dr. med. Renssen gedehnt, was zur Folge hatte, dasz die Anfälle 8 Tage ausblieben. Dann kamen sie aber wieder.

Seitdem nahm die Frequenz der Anfälle dermaszen zu, dasz sich zuweilen 50 bis 60 täglich einstellten. Trotzdem blieb der Kranke von psychischen Störungen frei.

3 März—5 April. 1890. *Status praesens.*

Am Zeigefinger der rechten Hand hat der Kranke eine lange Narbe. Diese fängt an der radialen Seite von der Mitte des dritten Phalanx an, beschreibt eine Spirale um den Finger herum und endet auf dem Rücken des ersten Fingerliedes. Die Narbe ist nicht schmerzhaft. Man kann sie drücken und kneifen, ohne dasz ein Anfall eintritt.

In der Mitte des linken Oberarms, im Sulcus bicipitalis internus, findet man ebenfalls eine Narbe, eine Folge der Operation von Dr. Renssen. Übrigens findet man bei dem gut gewachsenen Kranken keine Narben; auch Degenerationszeichen fehlen. Bewegungsstörungen zeigt er nirgends, es sei denn, dasz man als solche die Tatsache gelten lassen will, dasz er, wenn er die beiden Arme eine lange Zeit in die Höhe hält, den linken eher herunterfallen lässt als den rechten. Abweichungen des Tastsinns, des Temperatursinns, des Drucksinns oder des Schmerzgefühls sind nicht aufzufinden.

An beiden Seiten ist der Kniereflex stark. Sonst nirgends Abweichungen in den Reflexen, auch nicht bei den Pupillen.

Bei der Untersuchung des Gehörs, des Geschmacks, des Geruchs, des Sehvermögens wird nichts Abnormes gefunden. Höchstens befindet sich nach Dr. med. Straub, der die Untersuchung mit dem Augenspiegel vornahm, ein wenig Exsudat um eine der Chorioidalvenen des rechten Auges.

Der Schädel ist nirgends schmerzhaft, auch nicht beim Beklopfen.

Bei den Brust- oder Bauchorganen keine Abweichungen, ebensowenig im Urin. Auch die Verdauung ist normal.

Sehr oft stellen sich Anfälle ein, von denen ich selbst viele beobachten konnte, und deren Beschreibung ich den Aufzeichnungen des Dr. med. Lens entnehmen werde. Aus der hier folgenden Fig. 7, in der der Tag der Operation mit einem kleinen Kreuz bezeichnet ist, geht hervor, dasz ihre Anzahl grosz ist.

Sie erscheinen in dreierlei Form:

1. Leichte Anfälle. Nach einer vorhergehenden Gefühlsempfindung im Epigastrium fühlt der Kranke einen heftigen Schmerz durch den zweiten und dritten

Finger der linken Hand. Zugleichzeit entstehen eine Flexion des linken Armes im Ellbogengelenk, eine Adduktion dieses Armes und eine Pronation der Hand, während die Finger soweit gebogen werden, dass sie die Palma manus berühren.

Das Bewusstsein bleibt ungestört und während des Anfalles, der 15 bis 30 Sekunden dauert, kann der Kranke sprechen. Diese Anfälle sind selten.

2. Mittelmäßig starke Anfälle. Hierbei folgt dem tonischen Biegen der Armmuskeln eine Beugung des Kopfes nach unten und links. Eine maximale Pupillenerweiterung tritt ein und zugleich sieht man eine konjugierte Deviation der Augen nach links. Dann folgt ein tonischer Streckkrampf des linken Beines und nach 15 Sekunden, denn viel länger dauert dieser Anfall nicht, endet alles mit einem Schrei. Der Kranke behauptet, dass auch hierbei das Bewusstsein vollkommen klar bleibt; sprechen kann er aber nicht. Sobald er dies wieder kann, stößt er den Schrei aus als Äusserung eines schrecklichen Schmerzes, den er während des Anfalles im linken Arme spürt.

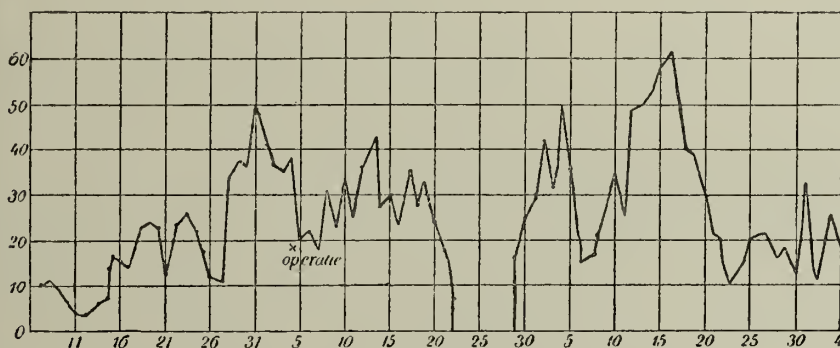


Fig. 7.

3. Schwere Anfälle. Diese dauern länger als die anderen. Auch die werden mit einem Biegekrampf des linken Armes eingeleitet und verlaufen in der sub 2 angegebenen Weise. Dann aber folgt eine Streckung und Abduktion des rechten Beines und darauf eine solche des rechten Armes nebst einer Supination der Hand. Hier kommt noch ein Nystagmus horizontalis der Augen hinzu, worauf der Anfall mit einem Schrei endet. Sitzt der Kranke auf einem Stuhl, so fällt er nach links.

Diese Anfälle dauern  $\frac{1}{2}$  bis  $\frac{3}{4}$  Minute.

Zuweilen tritt während einiger Stunden ein Status epilepticus ein, wobei das Bewusstsein jedoch immer ungestört bleibt.

Niemals kommen Incontinentia Urinae oder Alvi dabei vor.

Auf Grund der festgestellten Tatsache, dass der Anfall immer mit Schmerzen und Stechen in der linken Hand und einem tonischen Krampfe ihrer zwei Mittelfinger anfing, entschlossen wir uns, das von Horsley bestimmte Centrum der Finger zu entfernen. Wir beabsichtigten, in Bezug auf die nachfolgenden Bewegungen von Kopf und Augen, ein Stück vom mittleren Drittel der hinteren Zentralwindung zu reseccieren. Dazu war es nötig, das Knie der Fissura Rolando aufzusuchen, und uns mittels des Induktionsstromes zu orientieren. Wie man sieht, vermuteten wir auf Grund der Erscheinungen keine Geschwulst, sondern planten eine Operation, die eine Resektion wegen Epilepsie bezweckte.

Operation am 4. April 1890.

Nachdem die Schädelhaut in der gewöhnlichen Weise präpariert worden war und die Lage des Sulcus Rolando, der unsere Operationslinie darstellen sollte, unter Benutzung der Angaben von Anderson und Makins<sup>1)</sup>, Lucas Champonnière und Victor Horsley bestimmt worden war, machte Herr Dr. G. Guldenarm mittels drei Trepankronen von 30 mm im Durchmesser die Schädelöffnung. Durch den Gebrauch des Meissels wurden die Trepanlöcher mit einander verbunden und entstand im Schädel ein dreieckiger Defekt. Darauf wurde nach Unterbindung eines ziemlich starken Zweiges der Art. Mening. media die Dura ungeklappt. Auf der jetzt freiliegenden Hirnoberfläche entdeckten wir zwei vertikale Furchen. Die eine, wahrscheinlich der Sulcus postcentralis, war kaum im hinteren Winkel des Dreiecks sichtbar, die andere, wahrscheinlich der Sulcus Rolando, lief von oben nach unten über das Operationsfeld. Zugleich fiel uns eine eigentümliche Farbe der Hirnoberfläche auf.

Wir lieszen den Kranken halb wach werden und versuchten dann, mit den desinfizierten Elektroden einen Reiz auszuüben. Aber jede Reaktion blieb aus, obgleich wir uns eines auf der Zungenspitze deutlich fühlbaren (leider nicht dosierten) Induktionsstroms bedienten. Wiewohl uns dies sehr enttäuschte, lieszen wir uns hierdurch nicht irre machen und anstatt an einen Untersuchungsfehler zu glauben, stellten wir uns wegen der schieferartigen Farbe der vorderen Zentralwindung vielmehr die Frage, ob wir wohl Hirngewebe berührt hätten.

Folglich schnitten wir hinein. Eine blauschwarze Masse, die sich in der vorderen und hinteren Zentralwindung befand, wurde entfernt. Dies Entfernen gelang nicht vollständig an der hinteren (distalen) Seite des Dreiecks, wobl aber nach vorne und oben, und zum Teil auch nach unten, wo wir bis auf das gesunde Hirngewebe kamen. Auch in der Tiefe konnten wir alles fortnehmen. Die ziemlich heftige Blutung wurde durch Tamponade gestillt.

Wir hefteten darauf die Dura und schlossen die Wunde, in der nur eine Drainageröhre zurückblieb, ohne das entfernte Knochenstück wieder hineinzulegen.

Die mikroskopische Untersuchung lehrte uns, dasz die Geschwulst ein Angioma war, das sich in die Oberfläche der Hirnrinde und zum Teil noch in die weisse Substanz hinein ausbreitete. Dr. med. Lens hat in seiner Dissertation ein Photograph eines Präparats abgebildet, das von der Grenze der Geschwulst entnommen war. Es handelte sich sozusagen um ein Muttermal in der Hirnrinde.

Ohne dasz etwas Besonderes vorfiel, heilte die Operationswunde. Schon einige Stunden nach dem Eingriff zeigten sich leider die Anfälle wieder (Siehe die Kurve auf Seite 73). Vom 14. bis zum 29. April blieb der Patient frei; dann aber wurden die Anfälle wieder ebenso häufig als vor der Operation.

Im Juni ging der Kranke nach Hause, wo Dr. med. Lens ihn am 10. Juli untersuchte. Er fand folgendes:

Im rechten Wandbeine des Schädels einen Defekt von dreieckiger Gestalt, dessen Basis  $5\frac{1}{2}$  cm und dessen Schenkel je  $5\frac{3}{4}$  cm messen. In der Tiefe pulsiert das Gehirn.

An der linken Hand hat das Gefühl abgenommen; der Kranke nennt sie taub. Dennoch wird die Berührung mit einem Pinsel deutlich gefühlt; auch geringe Unterschiede zwischen kalt und warm werden wahrgenommen.

Das Dynamometer zeigt links nur 10 Pfund. Der Kranke kann dort mit Hand und Fingern alle einfachen Bewegungen machen, aber diese sind viel schwächer als rechts. Er kann seinen Rock nicht zuknöpfen. Auch andere derartige komplizierte Bewegungen gelingen ihm nicht. Die Zahl der Anfälle ist auf 11 pro Tag

<sup>1)</sup> *Journal of Physiology*, Bd. XXIII, S. 455.

heruntergegangen. Patient gebraucht aber Bromkalium, das Dr. med. Renssen ihm verschrieb.

Im Januar 1891 sah ich den Kranken zufällig am Bahnhof in Arnheim. Er teilte mir mit, dasz er jetzt bei dem Gebrauch von Bromkalium öfters Tage habe an denen keine Anfälle einträten. Einmal seien diese sogar während einer ganzen Woche ausgeblieben. Er wünsche indessen lebhaft, dasz wir den Rest des Tumors, der im distalen Unterwinkel der Wunde zurückblieb, entfernen möchten.

Dieser Fall ist wieder ein Fingerzeig, wie schwer es ist, Geschwülste zu beurteilen.

Es war mir unbekannt, dasz Angiomata in der Hirnrinde vorkommen. Ziegler sagt jedoch, dasz sie dort relativ oft gesehen werden.

Wie solch eine äusserst gutartige, wahrscheinlich angeborene Geschwulst zu einem Reiz werden kann, ist nicht leicht zu beurteilen. Vermutlich besteht ein Zusammenhang zwischen dem Trauma am Finger und den späteren Entladungsreaktionen eines ursprünglich zu schwachen Zentrums. Freilich sind hier nur Hypothesen möglich.

Der Erfolg der Operation ist gering, aber es lässt sich nicht leugnen, dasz die Anfälle, sei es denn auch während des Gebrauchs von Bromkalium, weniger zahlreich und auch weniger heftig sind als zuvor. Ich darf folglich noch einige Zeit warten, bevor ich auf die Wünsche des Kranken eingehe, umsomehr, da die Ausbreitung eines solchen Hirnmuttermals, die sehr grosz sein kann, nicht leicht zu beurteilen ist.

Die gröszte Schwierigkeit bei der Beurteilung dieses Falles bildete wohl die Tatsache, dasz die Muskelkrämpfe tonisch waren. Der Umstand, dasz sie regelmässig in der linken Hand anfangen und sich in bestimmter Reihenfolge über die verschiedenen Muskeln des Körpers verbreiteten, machte einen Eingriff notwendig. Wir haben uns darum nicht allzu genau an die Forderung gehalten, dasz nur klonische Krämpfe den Namen Jackson'sche Epilepsie verdienen.

---

## SCHLUSZ.

Die von mir beobachteten Tumoren repräsentieren mehrere Gruppen intrakranieller Geschwülste. Aus dem guten Erfolg beim ersten Fall darf ich wohl schlieszen, dasz knöcherne, äusserlich sichtbare Geschwülste, die Hirnerscheinungen veranlassen, entfernt werden müssen. Vielleicht darf diese Behauptung auch von den sogenannten malignen perforierenden Tumoren gelten.

Die Geschwülste der Dura mater sind zuweilen sehr gutartig. Besonders von den Endotheliomata kann dies gesagt werden, aber obgleich sie, sogar wenn sie sehr tief liegen, (III) operabel sein können und sogar auf eine Restitutio ad integrum Aussicht geben, wird die Unmöglichkeit, sie zu diagnostizieren, ihrer Operabilität oft im Wege stehen. Ihres langsamen Wach-

sens wegen geben sie zuweilen gar keine Erscheinungen (II) und, wenn sie diese geben, so gibt es eine so grosse Mannigfaltigkeit in dem Erscheinen und Verschwinden der sogenannten direkten Symptome, dass sich ihre Lokaldiagnose noch oft unmöglich erweist.

Als in technischer Hinsicht günstige Fälle werden die Endotheliomata in der Zukunft dankbare Fälle für die Hirnchirurgie sein. Heutzutage ist ihre Diagnose noch zu unsicher, um den daran leidenden Kranken viel nützen zu können. Zwar kann man ihr Leiden, und besonders ihren Kopfschmerz, lindern, und ist schon darum in einem Falle wie III eine Operation indiziert; sogar wenn man sich bloss mit dem Öffnen der Dura mater zufrieden geben musz. Meiner Meinung nach ist sie es aber auch, weil nur durch Versuchen und abermaliges Versuchen unsere Diagnostik verbessert werden kann und wir also in der Zukunft Kranken werden helfen können, ohne sie zu defekten Menschen zu machen. Ich meine sogar, dass die Diagnostik nur durch die beim Operieren gemachten Erfahrungen Fortschritte machen kann.

Die Behandlung von anderen Geschwülsten als Endotheliomata der Dura mater ist mit viel grösseren Schwierigkeiten verknüpft. Wie die Statistik von Hale White bewiesen hat, sind sie nicht, wie man a priori glauben möchte, die günstigsten Objekte für eine Operation.

Was die Operabilität der intrazerebralen Tumoren, deren ich zwei sah, betrifft, so hängt ihre Operabilität gänzlich davon ab, wo man operiert, und wieviel Hirngewebe man abtragen darf. Glaubt man einen grossen Teil einer Hemisphäre ohne direkte Lebensgefahr fortnehmen zu dürfen, so gibt es keinen Grund, z.B. etwaige in den latenten Zonen liegende, diffuse Tumoren nicht zu entfernen. Wie weit man gehen darf, kann nur das Operieren selbst uns lehren, vorausgesetzt, dass wir uns auf einer soliden experimentellen Basis stützen können, welche uns mit den sekundären Degenerationen bekannt machte.

Es ist eine Tatsache (z. B. bei der Hemiatrophia cerebri), dass man eine Hirnhemisphäre entbehren kann, ohne dass die Intelligenz viel darunter zu leiden braucht.

Fälle wie IV sind aber die ungünstigsten. Ihre Entfernung kann man sich nicht ohne Exstirpation eines grossen Hirnstückes denken; der Operierte wird notwendig zu einem defekten Menschen und ist allen Gefahren ausgesetzt, die aus einer bedeutenden sekundären Degeneration verschiedener Systeme hervorgehen. Diese Geschwülste sind ausserdem bösartiger Natur; ihre Grenzen sind wenig scharf. Wie von Bergmann meine auch ich, dass sie in technischer Hinsicht die am wenigsten operablen Fälle sind. Keen pflichte ich bei, wenn er für ihre Entfernung grosse Schädelöffnungen notwendig nennt. Ausserdem meine ich, dass man bei grossen Resektionen von Hirngewebe keine knöcherne Deckung des Schädeldefekts versuchen soll; zum Teil wird die entstandene Höhle durch Verschiebung des Gehirns ausgefüllt werden.



Inoperabel sind die betreffenden Tumoren aber nicht. Aux grands maux les grands remèdes. Solange die Unmöglichkeit des Eingriffs nicht erwiesen ist, darf man nicht, ohne alles versucht zu haben, die Kranken sterben lassen.

Abgegrenzte Tumoren verlangen für ihre Entfernung eine viel geringere Resektion; daher die günstigen Resultate, die in einzelnen Fällen erzielt wurden. Wie relativ harmlos eine oberflächlich liegende Hirnwunde sein kann, beweist unser Fall V. Beinahe immer heilt sie. Inwiefern sieh späterhin „anehoring of the brain“ geltend maecht, ist eine Frage, die nur durch Bearbeitung von anderem Material gelöst werden kann. Aber bei allen Tumoren innerhalb des Schädels bleiben die Lokaldiagnose und die Bestimmung der Art und der Abgrenzung der Geschwulst noeh immer dermaszen schwierig, dasz von einer wirklich genauen Diagnose eines Tumor cerebri nicht die Rede sein kann. Um dies klar hervorzuheben, teilte ich in diesem Aufsätze die unter einander sehr verschiedenen Fälle in ausführlicher Weise mit.

### III.

#### ZEREBRALE ERSCHEINUNGEN NACH EINEM SCHÄDELTRAUMA.

Je mehr unsere Erfahrungen auf dem Gebiet der Hirnchirurgie zunehmen, umso mehr werden uns neue Indikationen und andere neue Gesichtspunkte für chirurgische Eingriffe bekannt.

Nach unserer letzten Mitteilung lag es auf der Hand, dass viele mit einem sceptischen Achselzucken den praktischen Wert unserer Arbeitsweise bezweifelten. Zwar hatten wir viel darüber gesprochen, inwiefern eine Operation möglich sei oder nicht, aber kein Fall, in dem der Nutzen einer Operation deutlich hervortrat, wurde beschrieben. Man wünschte, wie auch wir es taten, dem chirurgischen Eingriff eine völlige, oder nahezu völlige Wiederherstellung von verlorenen Funktionen folgen zu sehen.

Wir befinden uns jetzt in der glücklichen Lage, einen Krankheitsfall beschreiben zu können, bei dem die praktische Bedeutung der Hirnchirurgie sonnenklar ans Licht trat.

Beobachtung VI. *Im Mai 1890 Sturz in der Manege und Tritt des Pferdes gegen den Schädel. Keine Bewusstlosigkeit; wohl aber Kopfschmerz und Schwindel. Auf dem rechten Wandbeine eine Beule. Allmählich zunehmende Bewegungsstörung im linken Beine und im linken Arme. Seit Januar 1891 totale Lähmung des linken Beines und des linken Armes. Gesichtsfeldeinengung; Beschränkung des Hörfeldes. Parese der Konvergenz. Doppelsehen. Beiderseits Visus  $\frac{1}{3}$ . Schmerzpunkt auf dem rechten Wandbein, dem oberen Drittel der vorderen Zentralwindung gegenüber. Operation am 5. Mai 1891. Unterbindung einer mit dem Sinus sagittalis zusammenhängenden Blutcyste in der Dura mater. Lösung einer Verwachsung von der harten mit der weichen Hirnhaut. Entfernung von Paechioni'schen Granulationen. Gleich darauf Besserung der Krankheitssymptome. Nach vier Wochen eine noch kaum nachweisbare Schwäche des linken Beines. Völlige Wiederherstellung des linken Armes. Nahezu gänzlich Verschwinden der Gesichtsfeldeinengung, totale Besserung der Konvergenzlähmung, des Doppelsehens und der Gesichtsschärfe.*

Der 26-jährige A. d. B. wurde in Doniawerstal geboren. Sein Vater starb an einer chronischen Krankheit, die mit viel Kopfschmerz verbunden war. Seine Mutter

ist gesund. Die Eltern hatten 6 Kinder: 3 Mädchen und 3 Knaben. Unser Patient ist der älteste von diesen Kindern. Als er 6 Jahre alt war, hatte er Masern und Keuchhusten. Sonst war er in seiner Jugend immer gesund.

Er besuchte die Elementarschule, wo er gern lernte und gute Fortschritte machte.

Während seiner Schuljahre fiel er von einem Heuboden herunter und verletzte sich dabei dermaßen den Kopf, dass noch heutzutage in beiden Augenbrauen die Narben sichtbar sind von zwei sehr grossen Riszwunden.

Nachdem er als Feldarbeiter tätig gewesen war, trat er am 12. Mai 1890 in den Militärdienst ein und wurde der Feldartillerie zu Leiden zugeteilt. Kurz darauf passierte ihm bei einer Reitstunde in der Manege folgender Unfall:

Er fiel beim Reiten vom Pferde und die ihm nachfolgenden Reiter galoppierten über ihn hinweg.

Obgleich er nicht weisz, ob er sich alles dessen genau erinnert, glaubt er behaupten zu dürfen, dass ihm das Bewusstsein nicht schwand. Sofort fühlte er einen so heftigen Schmerz auf der rechten Seite des Kopfes, dass er aufschreien musste; zugleich spürte er Schwindel. Bald zeigte sich eine grosse blaue Beule auf dem rechten Wundbein.

Obgleich der kommandierende Offizier ihm vorschlug, mit dem Reiten aufzuhören, zog er es vor, wieder aufzusteigen. Aber der Schmerz am Kopfe dauerte an; auch der Schwindel blieb.

Den nächsten Tag nahm er an gymnastischen Übungen teil. Da jedoch seine Hände zitterten, befolgte er bald den Rat seiner Kameraden und liess sich ins Spital aufnehmen. Obgleich der Kopfschmerz noch anhielt, sagte er schon nach einer Woche, dass er wieder gesund sei; er fürchtete nämlich, dass seine Kameraden ihn beim Lernen überflügeln könnten.

Indessen ging es ihm garnicht besser. Sein Gang wurde schlechter. Wollte er schnell gehen, so fiel er oft. Sogar beim gewöhnlichen Gehen konnte er dermaßen schwanken, dass man ihn für einen Betrunknen hielt und er Gefahr lief, eingesperrt zu werden.

Abends verschlimmerten sich die Symptome. Auch war dies der Fall nach anstrengender Arbeit. Ausserdem bemerkte er, dass er schlechter zu sehen anfang.

Eines Tages, als er einen Sack Hafer aufheben wollte, geschah es, dass er schwindlig wurde und zu Boden fiel. Seitdem konnte er sich noch schlechter bewegen als zuvor, was am 22. Okt. 1890 zu seiner Aufnahme ins Spital im Haag führte. Hier trat keine Besserung ein. Kopfschmerz, Schwindel, undeutliches Sehen, schlechtes Gehen, sowie die Konstipation dauerten fort.

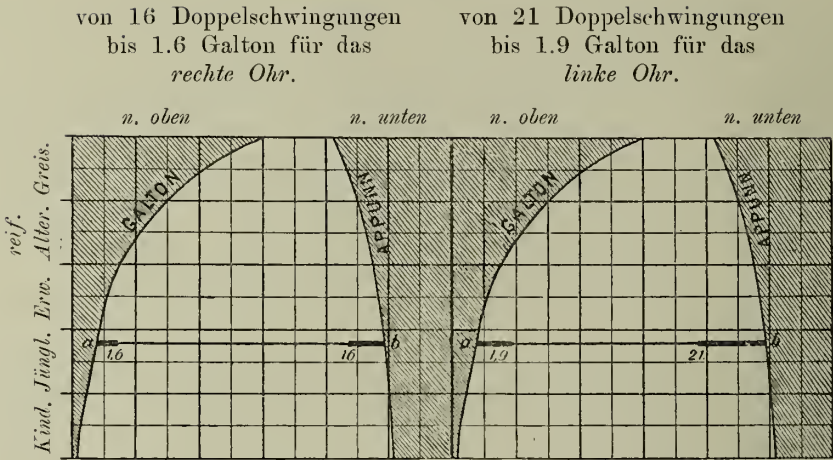
Am 2. Februar 1891 wurde der Kranke nach Utrecht evakuiert und dort ins Militärspital aufgenommen, wo Dr. med. Zwaardemaker mich mit ihm bekannt machte. Unter anderem hatte dieser Kollege konstatiert: eine nahezu vollkommene Lähmung des linken Beines und eine ziemlich bedeutende, langsam zunehmende Parese des linken Armes. Das Dynamometer zeigte z. B.:

Am 5. Februar 1891 R. 33  $\bar{u}$  L. 20  $\bar{u}$  und  
 „ 13. „ „ R. 35  $\bar{u}$  L. 10  $\bar{u}$ .

Ausserdem waren festgestellt eine Erhöhung der reflektorischen Bewegungen auf der linken Seite, Einengung des Gesichtsfeldes und eine geringe Beschränkung des Hörfeldes; letztere links etwas stärker als rechts.

Dr. med. Zwaardemaker schlug vor, untenstehendes Schema als graphische Vorstellung der Hörfelder zu gebrauchen. Daraus zeigt sich gleich die Beschränkung des Hörfeldes. (Man vergleiche: *Nederlandsch Tijdschrift voor Geneeskunde* 1890, II, S. 737: Een wet van ons gehoor.)

In unserem Falle fand Herr Dr. Zwaardemaker für die Hörfelder eine Ausdehnung



Die schraffierten Felder stellen die sehr hohen (Galton'sche Pfeife) oder die sehr tiefen Töne (Appun'sche Apparat) dar, welche von normalen Menschen je nach ihrem Alter (Kind, Jüngling, Erwachsener, reiferes Alter und Greisenalter) nicht gehört werden. An der Stelle, die mit dem Alter des Kranken korrespondiert, ist eine Linie (a-b) gezogen, deren ganze Länge angibt, welche Ausdehnung das Hörfeld haben soll, während deren nicht verdickter Teil die wirklich vorhandene Grösze dieses Feldes zeigt. Wie man sieht, ist die Beschränkung liuks stärker als rechts.

Im Riechfeld gibt es keine Abweichungen. Die Riechschärfe ist normal. Deutliche Anaesthesien fehlen.

Vom 2. Februar bis zum April ging es allmählich schlimmer mit dem Kranken. In den ersten Tagen des letzten Monats wurde er dienstuntauglich erklärt, und in die Diakonissenanstalt in Utrecht zur Beobachtung aufgenommen. Es sollte entschieden werden, ob bei dem Patienten ein operativer Eingriff möglich sei.

8 April 1891. *Status praesens.*

Patient, ein gut ausgewachsener Bauernsohn, sieht mehr oder weniger benommen aus.

In ziemlich regelmässiger Reihenfolge erzählt er, was ihm seit Mai 1890 passierte; dabei wiederholt er immer, dasz es möglich sei, dasz er sich irre, weil sein sonst so gutes Gedächtnis abgenommen habe. So hat er z. B. alles vergessen, was er im Dienst lernte.

Er ist munter und froh; an die Möglichkeit, dasz sein Zustand ernst sein könne, denkt er nicht. Schon früher, sagt er, habe ich den Arzt gebeten, mir das Schädeldach zu öffnen, denn darunter sitzt etwas, das fort musz. Über Schwindel klagt er oft, über Kopfschmerz nur ab und zu, dieser scheint sich allmählich gebessert zu haben.

Psychische Abweichungen zeigt der Kranke nicht. Er ist freundlich, höflich und zufrieden. Während seines Aufenthalts in der Anstalt werden keine Benommenheit noch bedeutende Gedächtnisstörungen wahrgenommen.

Sein Schädel is grosz.

Bandmasze.	Zirkelmasze.
Horizontaler Umfang . . . . 560 mm.	Längsdurchmesser . . . 185 mm.
Ohrenhinterhauptslinie . . . 247 „	Breitedurchmesser . . . 165 „
Ohrenwandbeinlinie . . . . . 390 „	Index 89.2.
Ohrenstirnlinie . . . . . 310 „	
Ohrenkinmlinie . . . . . 290 „	

Der stark brachycephale Schädel macht den Eindruck, als ob seine rechte Hälfte, besonders in der Gegend des Wand- und Stirnbeins, etwas mehr gewölbt ist als die linke, was aber durch Messung nicht nachzuweisen ist.

Nahe an der Sagittalnaht, in einer Distanz von 2 cm., befindet sich *auf dem rechten Wandbein ein scharf umschriebener Punkt, der auf Druck äusserst schmerzhaft ist*. Die Senkrechte, welche aus diesem Punkte auf die Linie gefällt wird, welche die Nasenwurzel mit der Protuberantia externa verbindet (diese Linie miszt 34 cm.), trifft sie in einer Distanz von 27.2 cm. von der Nasenwurzel.

Die Pupillen sind mäsizig weit; sie *reagieren schnell* auf direkt und indirekt einfallendes Licht, sowie bei Konvergenz.

Beim Sehen nach rechts, nach links, nach oben und nach unten besteht *Nystagmus*. An den Augenmuskeln sind aber keine deutlichen Abweichungen zu konstatieren. Das *Fixierfeld*, von Dr. med. Straub bestimmt, beträgt:

	Nach auszen.	Nach innen.
für OD . . . . .	35°	35°
„ OS . . . . .	45°	35°

und hat folglich nicht die Ausdehnung, die es haben sollte. Es besteht eine sehr schnelle *Ermüdung der Konvergenzbewegung*. Lässt man den Kranken einen entfernten Gegenstand z. B. einen Finger, fixieren, so sieht er anfangs nur einen; dieser aber erscheint ihm bald dicker und schliesslich glaubt er zwei zu sehen. Einen in der Nähe, z. B. in einer Distanz von 20 cm. fixierten Finger sieht der Kranke sogleich doppelt. Lesen ist ihm dann auch unmöglich.

*Die Diplopie ist eine gleichnamige*; nur durch Prüfung mit farbigen Gläsern ist das zu erkennen.

Auf beiden Augen hat der *Visus* bedeutend *abgenommen*. Er beträgt nur  $\frac{1}{3}$  und wird durch Gläser nicht verbessert. Mit dem Augenspiegel ist, ausser einer ziemlich starken Füllung der Venen in beiden Retinae, nichts Besonderes wahrzunehmen.

Aus der perimetrischen Messung geht hervor, dass auf beiden Augen, sowohl für weisses als für farbiges Licht, *das Gesichtsfeld in hohem Masse eingeengt ist*. Das Feld für Blau ist weniger ausgedehnt als das für Rot.

Der Kranke hört Flüstern in einer Distanz von 1 Meter; rechts ist das Gehör etwas besser als links. Über die Ausdehnung des Hörfeldes schlage man die erwähnte Untersuchung von Dr. med. Zwaardemaker nach.

Geruch und Geschmack zeigen keine Abweichungen.

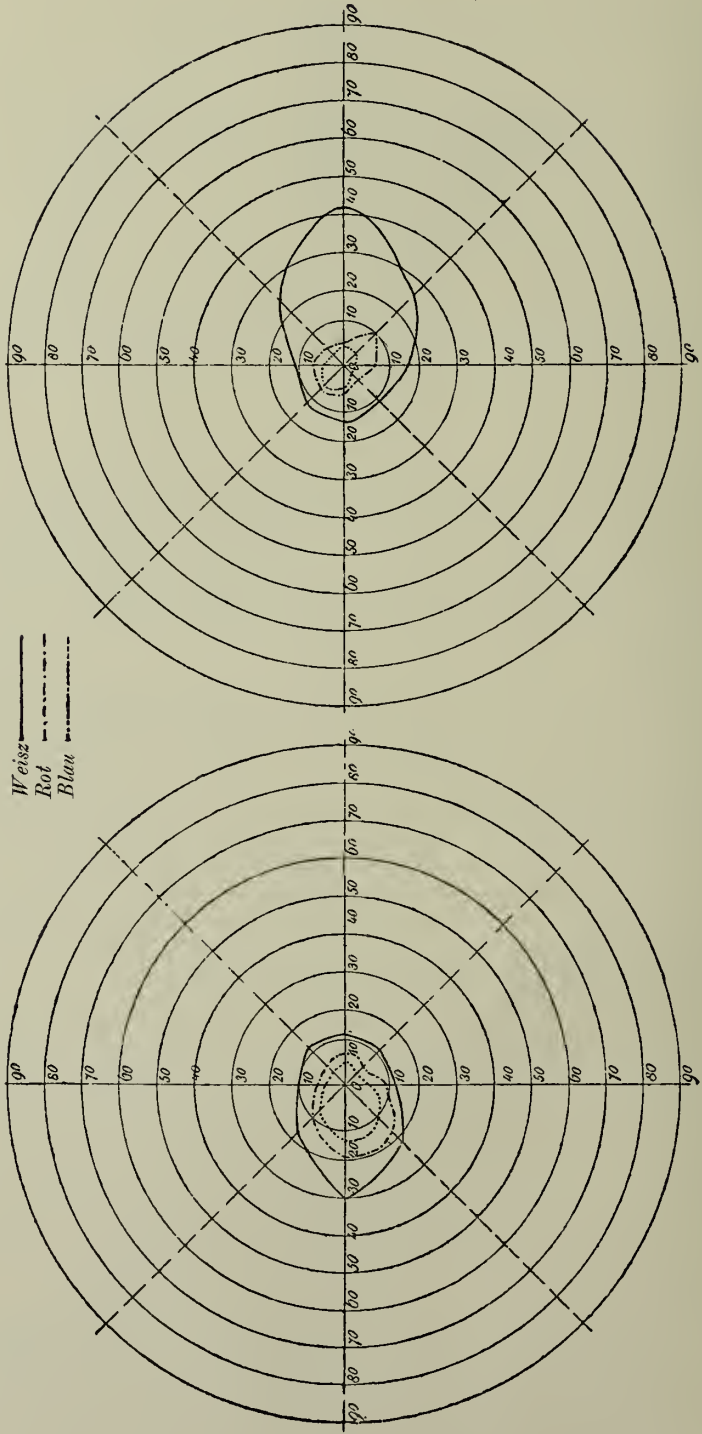
Bei den mimischen Bewegungen funktionieren alle Gesichtsmuskeln in normaler Weise. Lachen, Pfeifen und Aufblähen der Wangen lassen nichts zu wünschen übrig. Nur bei den isolierten willkürlichen Bewegungen des linken Mundwinkels scheint es, als ob die Muskeln hier etwas weniger kräftig arbeiten als auf der rechten Seite. Die Falten, die sich um den Mundwinkel herum bilden, sind links etwas weniger ausgesprochen als rechts; auch beim Gähnen steht der Bogen, den die Lippenhälften bilden, links tiefer als auf der rechten Seite.

Die Zunge weicht nicht ab. Alle Bewegungen der Zunge und des Gaumens werden auf beiden Seiten richtig gemacht. Die Berührung der Pharynxwand löst eine Reflexbewegung aus.

*Die Muskelkraft des linken Armes hat bedeutend abgenommen.*

Das Dynamometer zeigt rechts 40  $\bar{u}$ , links 6  $u$ . Alle Fingerbewegungen können ausgeführt werden, aber sie sind auf der linken Seite viel schwächer als rechts. Die Muskelkraft des Unter- und Oberarms hat indessen noch viel mehr abgenommen. Nur mit der grössten Anstrengung gelingt es dem Kranken, den Arm etwas aufzuheben. Weiter als zur horizontalen Lage kommt er dabei nicht.

Das linke Bein ist nahezu völlig gelähmt. Der Kranke, der vor einigen Monaten,



wenn auch mit Mühe, noch allein gehen konnte, kann dies nicht mehr. Er hat allmählich gelernt, mit Hilfe eines Stockes umherzugehen; das linke Bein schleppt dabei nach. Auch lässt sich auf der linken Körperhälfte ein geringer Grad von *Muskelspannung* feststellen.

Sowohl die oberflächlichen als die tiefen Reflexe sind auf der linken Seite *ziemlich stark erhöht*.

Der Kranke ist *nicht im Stande, die Lage der Extremitäten der linken Körperhälfte richtig zu beurteilen*. Niemals gelingt es ihm, bei geschlossenen Augen das rechte Bein in dieselbe Lage zu bringen, die man dem linken gegeben hat. Lässt man ihn dann die Augen öffnen, so korrigiert er den Fehler sogleich. Ebenso, wenn auch weniger, irrt er sich beim Beurteilen der Lage des linken Armes.

Größere Berührungen werden über den ganzen Körper gefühlt. Wird der Kranke aber mit einem Pinsel sehr leicht berührt, so spürt er dies öfters nicht; besonders ist dies auf der linken Seite der Fall. Die hier folgenden Zahlen beweisen diese linksseitige Hypaesthesia.

## L.

Unterschenkel . . . . .	Bei 12	Berührungen	wird 8	Mal	nicht reagiert.
Oberschenkel . . . . .	29	„	10	„	„
Bauch. . . . .	30	„	12	„	„
Brust. . . . .	26	„	16	„	„
Vorderarm . . . . .	8	„	5	„	„
Oberarm . . . . .	9	„	4	„	„
Gesicht . . . . .	29	„	18	„	„

## R.

Unterschenkel . . . . .	Bei 12	Berührungen	wird 0	Mal	nicht reagiert.
Oberschenkel . . . . .	12	„	0	„	„
Bauch. . . . .	27	„	2	„	„
Brust. . . . .	25	„	4	„	„
Vorderarm . . . . .	11	„	0	„	„
Oberarm . . . . .	11	„	2	„	„
Gesicht . . . . .	25	„	4	„	„

An den Lippen und an der Zunge ist diese Hypaesthesia des Tastsinus nicht nachzuweisen.

Das Schmerzgefühl ist nirgends gestört. Der Kranke lokalisiert dabei richtig. Ganz genau unterscheidet er den Kopf von der Spitze der Stecknadel; auch weisz er immer zu sagen, wieviel Male man ihn schnell hintereinander berührt hat.

Temperaturunterschiede werden links und rechts gleich gut gefühlt. So wurde kein Unterschied gespürt:

	L.		R.
am Unterschenkel.	zwischen 19° und 25° C.		zwischen 19° und 22° C.
„ Oberschenkel .	19° „ 23° „	„	19° „ 22° „
„ Bauche. . . . .	23° „ 25° „	„	23° „ 25° „
an der Brust . . . .	23° „ 25° „	„	23° „ 25° „
am Oberarm . . . . .	18° „ 21° „	„	18° „ 21° „
„ Gesicht . . . . .	21° „ 23° „	„	21° „ 23° „

Auch Fehler beim Abschätzen von Gewichten (Eulenburg'sches Baraesthiometer) werden mit der linken Hand nicht gemacht.

Die Untersuchung der Brust- und Bauchorgane bringt nichts Besonderes ans Licht.

Der Puls ist voll und frequent; 86 Schläge pro Minute. Die Atmung ist regelmässig; 20 Atemzüge pro Minute. Während der nächstfolgenden Wochen wechselt die Temperatur von 36°5 bis 37°5.

Der Stuhlgang ist normal. Der Harn ist klar; spez. Gewicht 1016, kein Zucker, kein Eiweisz. Appetit und Schlaf sind gut.

9 April. Die Extremitäten der linken Seite fühlen sich nicht kälter an als die der rechten. Es besteht keine abnorme Schweißsekretion.

Auch bei der Perkussion finden wir heute den Schmerzpunkt an derselben Stelle als gestern bei Druck. Mit dem Stethoskop sind weder dort noch irgendwo anders am Schädel Geräusche zu hören. In der Nähe des Schmerzpunktes ist die lokale Temperatur nicht erhöht. Das Lokalthermometer zeigt auf dem linken Handbein 35°5, auf dem rechten 35°9 C. Auch an den unteren Extremitäten weist das Lokalthermometer keine Unterschiede auf.

Vom 10. April bis Anfang Mai geht es mit dem Kranken allmählich schlechter. Die Bewegungen der linken Extremitäten sowie die der Konvergenz lassen stets mehr zu wünschen übrig. Immerfort finden wir den Schmerzpunkt an derselben Stelle.

Die grössten Schwierigkeiten bereitete uns die Frage, welchen Zusammenhang es gab zwischen den Krankheitssymptomen und der Verletzung, die ein Jahr vorher stattfand. Durfte man annehmen, dass ein Bluterguss den Ausgangspunkt gebildet habe von einem progressiven Prozesse und wenn ja, von welchem? Durfte man an einen Abszess glauben? Durfte man reden von einer traumatischen Neurose, einer Hysterie traumatique, wie Charcot es nannte? Die Diagnose blieb unsicher. Alles sprach gegen einen Abszess: das Fehlen einer Temperaturerhöhung, die Abwesenheit kachektischer Erscheinungen, der gar nicht starke Kopfschmerz, der sich allmählich besserte trotz des Zunehmens der übrigen Symptome.

Auch eine Neubildung liess sich kaum vermuten, sogar wenn man zugeben wollte, dass ein Trauma in letzter Linie zu deren Entwicklung führen könnte. Allgemeine Erscheinungen, die für einen Tumor sprachen, gab es nicht. Geringer Kopfschmerz, keine Pulsverlangsamung, kein Erbrechen, keine Stauungspapille; nur eine gewisse Benommenheit und eine gewisse Gemütlichkeit beim Sprechen, die der erfahrene Untersucher, trotz des überlegenen Lächelns von Positivisten, für ein Tumorsymptom hält, konnten dafür sprechen. Vor allem aber galt die Erwägung, dass eine Geschwulst auf oder in der motorischen Zone der Hirnrinde fast immer Reizerscheinungen zur Folge hat, und in Casu fehlten Jackson'sche Anfälle. Ein Leiden in der Tiefe des Gehirns liess sich erst recht nicht vermuten.

Man konnte sich fragen, ob vielleicht ein ausgedehntes, auf der Hirnoberfläche liegendes Exsudat (z. B. ein Haematoma) die Erscheinungen erklären würde. Die Bewegungsstörungen, die Konvergenzparalyse, der Nystagmus, die Gesichtsfeldeinengung konnten aber nicht alle für direkte Erscheinungen eines umschriebenen Prozesses gelten. Wäre dies der Fall, so würde von einem chirurgischen Eingriff nicht die Rede sein können, da dieser die ganze Hemisphärenoberfläche betreffen musste. Man durfte dies freilich nicht vermuten, denn es hatte keinen Sinn, die beiderseits



anwesende, konzentrische Gesichtsfeldeinengung mit Verlegung der Grenzen für das Farbsehen, sowie die Beschränkung des Hörfeldes für direkte Herdsymptome zu halten. Besser wäre, nur die Extremitätenparalyse als direktes Herdsymptom aufzufassen. Aber war dies möglich?

Ein Herd, der im Beinzentrum oder darauf lag, genügte, um die totale Lähmung des Beines und die bedeutende Störung in der Beurteilung der Lage dieser Extremität zu erklären. Die an das Beinzentrum grenzenden Centra konnte man sich dann inhibiert denken; den Arm und den Ellbogen am stärksten, die Finger weniger und am wenigsten die Muskeln, die vom unteren Facialis versorgt werden. Mit etwas gutem Willen könnte sogar die Konvergenzparese noch als eine von der Rinde abhängige Inhibitionserscheinung gelten, was mit der Stelle, wo sich die sogenannte „oculomotor area“ befindet, nicht allzu schlecht stimmen würde. Die Gesichtsfeldeinengung, die Hemihypaesthesia sinistra und die Hörfeldbeschränkung mussten dann für hysterische Erscheinungen gehalten werden, was möglich wäre, da bei organischen Hirnleiden das Vorkommen von funktionellen Störungen nichts Besonderes ist. Durch Inhibition von bestimmten Zentren sind diese bisher nicht erklärt worden.

Handelte es sich dann bei unserem Kranken um eine traumatische Hysterie? Das langsame Entstehen der Erscheinungen, die eigenartige unvollkommene Anaesthesia, der Schmerzpunkt an der Stelle, wo früher die Beule war, die geringe Facialisparese und das Bestehen des Pharynxreflexes sprachen dagegen. Auch das Fehlen von points douloureux und von hysterischen Charaktereigentümlichkeiten, kurz, viele, was zum gewöhnlichen Bilde der Hysterie gehört, machte die Diagnose unwahrscheinlich.

An ein Leiden der Stammganglien oder der Basis cerebri war gar nicht zu denken, denn es stimmten nicht nur die atypische Ausdehnung der Hemiparese und die falsche Beurteilung der Lage der Extremitäten nicht damit überein, sondern viele andere Gründe, unter denen das Fehlen von Abweichungen in der Retina und den Basalnerven zu nennen sind, lieszen ein solches Leiden ausschlieszen.

Möglich blieben nur:

1° ein Herd auf oder in dem Beinzentrum, der das Bein in direkter Weise lähmte, einige allgemeine funktionelle Erscheinungen (Gesichtsfeldeinengung, Hypaesthesia usw.) verursachte und, ohne Reizsymptome zu veranlassen, einige umliegende Zentren inhibierte;

2° ein vom Beinzentrum ausgehendes diffuses, aber anatomisch nachweisbares Leiden, das sich über einen groszen Teil der motorischen Zone (und vielleicht noch weiter) ausbreitete. Alle motorischen Störungen wären dann als direkte Äusserungen dieses organischen Leidens aufzufassen;

3° eine traumatische Neurose, d. h. von einem Trauma verursachte und für uns nicht nachweisbare Abweichungen in der rechten Hirnhemisphäre. Bei diesem Krankheitsfalle würde es sich folglich nur um funktionelle Symptome handeln.

Bestand der sub 1° genannte Herd, was wir in Hinsicht auf den in der Höhe des Beincentrums genau lokalisierten Schmerzpunktes anzunehmen geneigt waren, so wussten wir dennoch nicht, welcher Art diese pathologische Abweichung war.

Da Reizerscheinungen fehlten, hatten wir Grund, diese Abweichung mehr auf, als in der Hirnrinde zu denken, weshalb wir dem Kranken rieten, sich einer explorativen Operation zu unterziehen.

Nachdem die Kopfhaare forttrasiert waren und wir nach der Methode Horsley's die Lage des Sulcus Rolando bestimmt hatten, wurde nach vorhergehender Injektion von 20 mgr. Morphium der Schmerzpunkt mittels des Ferrum candens markiert. Dann folgte die Chloroformnarkose und machte Herr Dr. Guldenarm einen Hautlappen, der weit über die Mittellinie reichte und dessen 10 cm. lange Basis auf dem linken Wandbein lag.

Die Verbindung der Haut mit dem Periost wurde nicht gelöst. Ausserdem wurde zur besseren Deckung des Defekts eine dünne Knochenplatte vom Schädel abgemeiselt, die mit dem Periost, und folglich mit dem Hautlappen, verbunden blieb. Dann wurde dieser Haut-Knochenlappen nach unten umgeklappt und aus der Wunde der Rest des Schädelknochens mit Säge und Meissel entfernt.

Die so erhaltene viereckige Schädelöffnung masz 5 zu 5 cm. Ihre mediale Seite lag in einer Distanz von 1½ cm. von der Sagittalnaht.

Gleich nach der Entfernung des Knochens folgte aus der mit dem Schädel verwachsenen Dura eine starke Blutung, die vorläufig durch Fingerdruck gestillt wurde. Die verwachsene Stelle, die mit einem Eindruck auf der Innenfläche des Schädels korrespondierte, lag gerade dem Schmerzpunkt gegenüber.

Nach Öffnung der Dura, die nach der Sagittallinie hin umgeklappt wurde, konnte die obengenannte Blutung, die aus einer mit dem Sinus kommunizierenden Tasche kam, durch das Anlegen einer Schieberpinzette endgültig gestillt werden. Das Unklappen der Dura gelang aber nicht leicht, da sie über eine grosse Fläche mit der Arachnoidea verwachsen war und davon freipräpariert werden musste, während sich an dieser Stelle und ihrer nächsten Umgebung viele Pacchioni'sche Granulationen befanden. Erwähnung verdient die Tatsache, dass wir vor der Entfernung dieser Granulationen ein bedeutendes Ödem der Arachnoidea konstatierten, das die in der Tiefe liegenden Windungen kaum hindurchschimmern liess und das wir danach vor unseren Augen verschwinden sahen. Zugleich wurde auch eine geschwollene, in mediolateraler Richtung quer über das Operationsfeld hinlaufende Vene beträchtlich dünner.

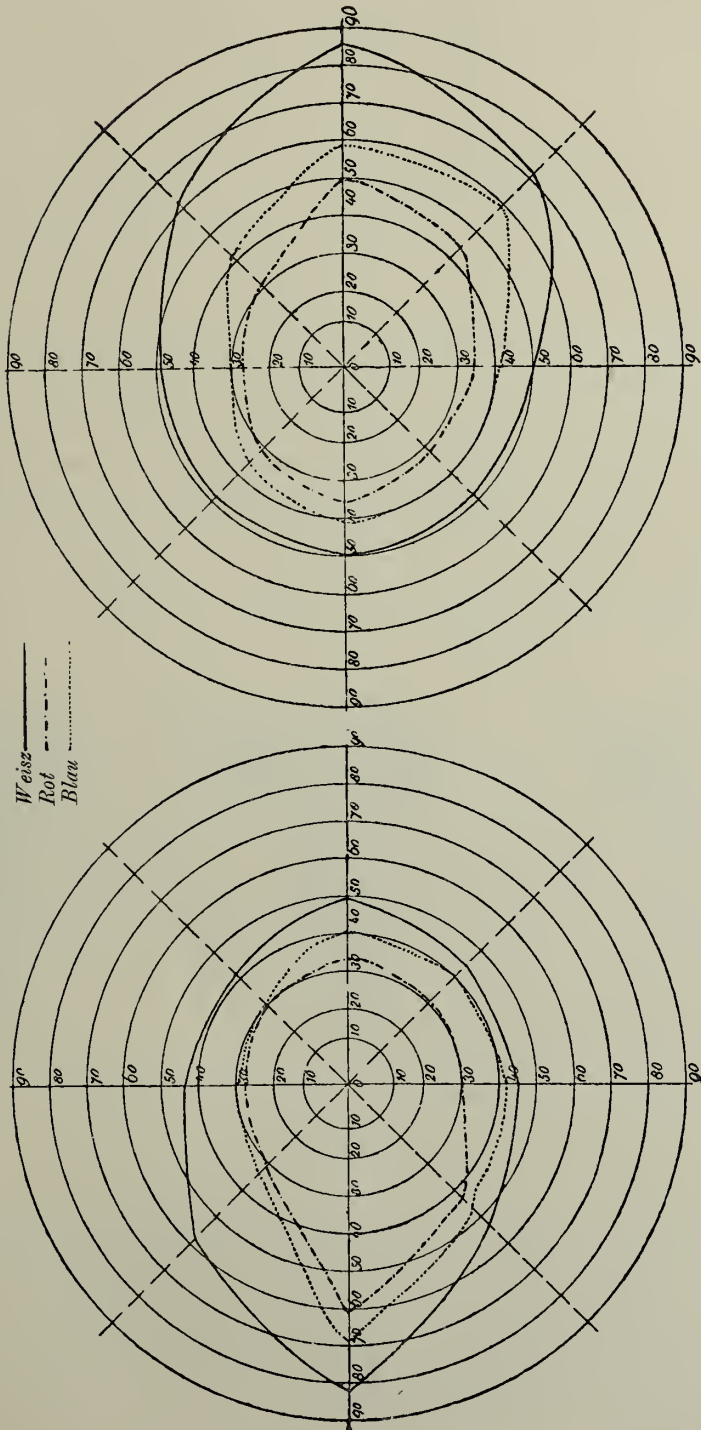
Der Kranke hatte unterdessen durch den grossen auf den Sinus sagittalis angewandten Aderlass sehr viel Blut verloren. Der Puls wurde äusserst frequent und war kaum noch zu fühlen; die unregelmässig gewordene Atmung fing an, das Cheyne-Stokes'sche Phänomen zu zeigen. Deshalb beendigten wir nach genauer Unterbindung der Blutcyste die Operation.

Eine Stunde später war die Temperatur 35° 6. Der Puls zählte 106 Schläge und war klein. Regelmässige Atmung. Abends konnte der Kranke schon das linke Bein bewegen und drückte er mit der linken Hand das Dynamometer auf 13 zusammen.

Die Wundheilung verlief weiter ungestört und der Zustand des Kranken wurde immer besser, während die Deckung des Schädeldefekts wenig zu wünschen übrig liess.

Eine ausführliche Untersuchung am 27. Mai ergab folgendes Resultat:

Ohne zu ruhen und ohne Stock kann der Kranke eine Viertelstunde gehen.



Zwar zeigt sich das linke Bein noch weniger kräftig als das rechte, aber groß ist der Unterschied nicht; er kann sogar auf dem linken Beine hinken.

Mit der linken Hand kneift er 36  $\mu$ , mit der rechten 42  $\mu$ .

Sowohl mit der linken Hand als mit dem linken Beine kann er allerhand Bewegungen machen, die ihm früher nicht gelangen, z.B. seinen Rock zuknöpfen und, was ihn mächtig freut, mit der Hacke gegen die Partes posteriores schlagen; letzteres hatte er nach seinem Sturze niemals gekonnt.

Die Konvergenzparese ist völlig verschwunden. Ohne Doppelsehen fixiert er den Finger in einer Distanz von 25 cm. Auch kann er wieder lesen.

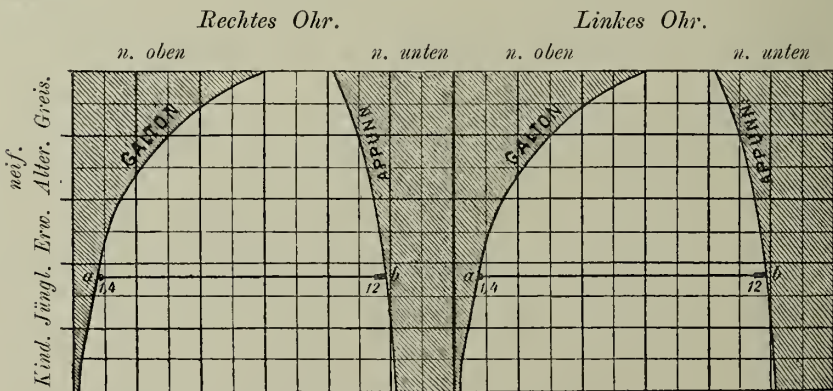
Die Gesichtsschärfe hat so bedeutend zugenommen, dass der Kranke beiderseits in einer Entfernung von 5 m. die unteren Buchstaben der Snellen'schen Tafeln lesen kann.

Die Einengung des Gesichtsfeldes ist viel geringer geworden, sowohl für Weiss als für Farben, während, im Gegensatz zum früheren Zustande, die blaue Farbe jetzt eher gesehen wird als die rote (siehe die nebenstehenden Schemata).

Gefühlsstörungen sind nicht mehr nachzuweisen; auch beurteilt der Kranke die Lage seiner Extremitäten richtig.

Am 29. Mai wird er im medizinischen Verein vorgestellt. Er ist überglücklich zu seiner Wiederherstellung. Der Schädeldefekt hat sich beinahe ganz geschlossen; nur an einer Stelle, welche kleiner ist als ein 20 Pfennigstück, bemerkt man Hirnpulsation.

Herr Dr. med. Zwaardemaker hatte auch jetzt wieder die Güte, die Hörfelder des Kranken zu untersuchen. Er fand die Einengung beinahe gänzlich verschwunden.



(Die schraffierten Felder haben hier dieselbe Bedeutung als in den früheren Schemata. Siehe S. 80.)

Am 25. Juni folgte die definitive Entlassung aus der Anstalt.

Das praktische Resultat, das wir in diesem Falle erhielten, ist erstens, dass ein Mann, der wegen einer Lähmung der linken Extremitäten aus dem Militärdienst entlassen wurde, durch die Unterbindung einer dem Beinzentrum gegenüber und in der Dura liegenden Blutcyste wieder zu einem arbeitsfähigen Menschen wurde. Zweitens gelang es, den Schädeldefekt beinahe vollkommen zu decken.

Wichtig bleibt die theoretische Frage, um was für einen Fall es sich eigentlich handelte.

Die Ätiologie ist klar genug. Durch ein Trauma entsteht eine anatomische Änderung, die zu Erscheinungen führt, welche entweder eine Hystérie traumatique oder ein umschriebenes, von allgemeinen (hysterischen) Symptomen begleitetes organisches Leiden vermuten lassen.

Mittels eines chirurgischen Eingriffs wird die gegen die Hirnoberfläche liegende Abweichung aufgehoben, was nach kurzer Zeit zur Heilung des Kranken führt, d. h. nicht allein die direkt vom Sitze der Cyste abhängenden Symptome, sondern auch die Inhibitions- und sogar die indirekten (hysterischen) Erscheinungen, verschwinden.

Folgt nun nicht aus einem solchen Falle die absolute Notwendigkeit, die uns unter die Augen kommenden Fälle von sogenannter erworbener (traumatischer) Hysterie einer strengen Kontrolle zu unterziehen?

Es lag auf der Hand, dasz wir nicht an eine mit dem Sinus zusammenhängende Blutcyste dachten. Vielmehr erwarteten wir eine arterielle Gefäßerweiterung, eine traumatische Geschwulst, eine umschriebene chronische Meningitis oder ein Haematoma im engeren Sinne.

War die Cyste die alleinige Ursache des ganzen Leidens? Hatte auch die Verwachsung zwischen der Dura und der Arachnoidea, „the anchoring of the brain“, teil an den indirekten Symptomen? Hemmte diese, zusammen mit den vielen neugebildeten Pacchioni'schen Granulationen, die Zirkulation in der motorischen Zone? Wäre es möglich, dasz die Vene, die wir vor unseren Augen zusammenfallen sahen, durch die Verwachsung an der Blutabfuhr gehindert wurde?

Alle diese Fragen können wir nicht beantworten; dazu reicht unsere Erfahrung nicht aus. Aber aus unserem Falle geht wieder hervor, wie wenig dazu nötig ist, um die Wirkung des Zentralnervensystems zu zerstören und umgekehrt, wie wenig dazu gehört, diesen Mechanismus wiederherzustellen.



## BOEK AANKONDIGINGEN.

(Nederlandsch Tijdschrift voor Geneeskunde 1891<sup>1</sup>, 151; 1891<sup>1</sup>, 603.)





## BOEKAANKONDIGING.

*Verslag over den Staat der Gestichten voor Krankzinnigen  
in de jaren 1882, 1883 en 1884.*

In den aanvang van 1891 (*Nederlandsch Tijdschrift voor Geneeskunde*, Dl. I, blz. 603) kondigde ik een dergelijk verslag over de jaren 1878—1882 aan, eveneens door de Heeren Dr. W. P. Ruysch en Dr. A. H. van Andel uitgebracht. Aan het slot van die aankondiging uitte ik den wensch, dat de Schrijvers spoedig mochten gevolg geven aan hun plan, en ons verrassen met een snelle opeenvolging der beloofde verslagen over de volgende jaren.

Nog was het jaar 1891 niet ten einde, en reeds lag een nieuw boekdeel ter aankondiging voor mij. Binnen den tijd van één jaar zagen dus twee lijvige rapporten het licht.

Ieder die hen met belangstelling lezen wil, zal begrijpen, welke arbeid vereischt wordt om de statistische gegevens uit de Nederlandsche gestichten te ordenen en te ziften, te rangschikken op een wijze, waardoor zij gemakkelijk te overzien zijn. Daarom reken ik het mij dan ook tot plicht, om bij de aankondiging van hun jongste pennevrucht allereerst een woord van hulde te brengen aan de Schrijvers, die met een voorbeeldigen ijver de hun toevertrouwde belangen behartigen. Zij mogen verzekerd zijn, dat hun werk in hooge mate door hun vakgenooten gewaardeerd wordt.

Al is een aankondiging er van voor den psychiater ex professo onnoodig, toch mag genoeg belangstelling in ons krankzinnigenwezen bij de lezers van ons *Tijdschrift* ondersteld worden, om de eindresultaten van dit circa 300 bladzijden dikke boek mede te deelen.

Steeds neemt de bevolking onzer gestichten toe.

Er bevonden zich in de gestichten:

op 1 Januari 1883	4593 personen,	2214 mannen,	2379 vrouwen,
„ 1 „ 1884	4700 „	2286 „	2414 „
„ 1 „ 1885	4771 „	2337 „	2434 „

Deze toenemende bevolking berust niet op een toeneming van het aantal nieuw opgenomen patiënten. Dit aantal bleef vrij wel constant en bedroeg in die jaren achtereenvolgens 1149, 1118 en 1128.

Vergeleken met de bevolking van Nederland bevonden zich op elke 10.000 inwoners in die jaren respectievelijk 11, 11.1 en 11.2 personen in de gestichten.

De provincie Utrecht heeft de meeste krankzinnigen in de gestichten, ongeveer 1.7 per 1000; daarop volgen Limburg en Noord-Holland met circa 1.4 per 1000; Noord-Brabant, Gelderland en Zuid-Holland blijven nog boven 1 per 1000; in de provinciën Groningen, Zeeland en Drenthe daalt hun aantal zelfs tot onder 0.7 per 1000.

Voegt men bij deze cijfers het aantal krankzinnigen (eerst na de invoering der wet van 1884 meer volledig bekend geworden), dat niet in de gestichten wordt verpleegd, dan naderen Utrecht, Limburg, Noord-Holland en Gelderland de 2 per 1000. Men neemt, gelijk bekend is, aan, dat 2 à 2.5 per 1000 der gezamenlijke inwoners verpleging buitenshuis wegens zielsziekten behoeft. De overige provinciën staan tusschen 1.5 en 1 per 1000 in.

Deze cijfers doen nu al eenigszins vermoeden, waar in de volgende jaren de sterkste overbevolking — gelijk men zich uit het vorige verslag herinnert de kenmerkende eigenschap dezer periode — te wachten is.

Van twee zeer belangrijke gebeurtenissen heeft voorts dit Verslag te verhalen.

De eerste, meest belangrijke, is de invoering der nieuwe Wet op het krankzinnigenwezen, welke sedert October 1884 de sinds 1841 vigeerende wet heeft vervangen.

Het Verslag begint dan ook met een terugblik op de werking der wet van 1841, somt de grieven op, die bevoegde beoordeelaars tegen haar inbrachten. Heeft de nieuwe Wet die alle weggenomen? Toekomstige verslagen zullen het moeten leeren. Met de Schrijvers geloof ik aan „een stap in goede richting”. Ontegenzeggelijk is er echter verbeterd; men denke slechts aan de opheffing der verplichting om den krankzinnige onder curateele te stellen, enz.

De tweede belangrijke gebeurtenis in het tijdvak 1882—1885 is de stichting van het eerste Rijks-krankzinnigengesticht te Medemblik. De wording van dit gesticht vindt men uitvoerig beschreven (blz. 9—13, 34, 35, enz.), en zijn inrichting wordt toegelicht door een drietal uitslaande platen, die als Bijlage aan het Verslag zijn toegevoegd.

Ondanks dit nieuwe gesticht, en niettegenstaande door den aankoop van het landgoed „Den Brinkgreve” het aantal gestichten nog met een vermeerderd zal worden, is er nog altijd overbevolking.

Het verplegend personeel nam op de lagere klassen niet in verhouding tot het vermeerderde aantal zieken toe. Hier en daar is die verhouding ook beslist ongunstig te noemen, het meest ongunstig in het gesticht te

's-Hertogenbosch, waar één verpleger op 34, 39 en 45 patiënten wordt aangetroffen.

Delft, Franeker en Deventer werden vergroot, Utrecht en Coudewater verbouwd, terwijl Meerenberg en Zutphen verbeteringen van grooter of kleiner uitgebreidheid ondergingen.

Uitvoerig wordt de aandacht geschonken aan de accidenteele ziekten, die in de gestichten voorkomen. De vermoedelijke oorzaken van krankzinnigheid worden medegedeeld, en ter illustratie van den werkring der gestichtsgeneesheeren worden eenige interessante ziektegeschiedenissen, meest van forensische gevallen, ten beste gegeven.

Na een overzicht van hetgeen voor de godsdienstoefeningen, het onderwijs en de verschaffing van arbeid aan krankzinnigen gedaan wordt, komen de zieken zelf in bewerking. Gerangschikt naar hun leeftijd, godsdienst, hun beroep, naar het onderwijs dat zij genoten, worden zij statistisch verwerkt.

De vorm, waarin hun lijden optrad, komt daarna aan de beurt en wordt nagegaan in verband met leeftijd, geloofsbelijdenis, beroep en ontwikkeling der zieken; wordt getoetst aan de vermoedelijke oorzaken van krankzinnigheid; de neiging tot recidive besproken.

Er is dus geen twijfel aan, dat dit Verslag weder veel lezenswaardigs bevat. En hoe meer zich de rij dezer Verslagen vermeerdert, des te dieper vestigt zich bij mij dan ook de overtuiging van hun groot belang. Wie hen leest, hen beoordeelt in het licht van den tijd waarover zij loopen, zal er de geschiedenis der psychiatrie ten onzent uit leeren kennen. Wel ontveins ik mij niet, dat het grootste talent niet zal kunnen uitwischen, dat de geschiedenis der psychiatrie van 74—84 niet de gelukkigste bladzijde is van onze Nederlandsche historia medicinae. Aan deze Verslagen echter is het te danken, dat een toekomstig schrijver, over den ontwikkelingsgang van de studie der psychiatrie bij de verschillende natiën sprekende, niet langer met een schijn van recht van Nederland zal kunnen zeggen<sup>1)</sup>, dat deze natie nu eenmaal geen oog voor deze vakken schijnt te bezitten. De invloed, dien een der eerste mannen van zijn tijd, Schroeder van der Kolk, er uitoefende is toch merkbaar. Wij zijn den Heeren Ruysch en Van Andel dank verschuldigd, dat zij deze periode, die ons krankzinnigenwezen moest doorloopen en die dreigde in vergetelheid te geraken, voor ieder toegankelijk hebben gemaakt. Dat heeft veel arbeid gekost, maar deze wordt ook wel gewaardeerd.

<sup>1)</sup> Friedreich, *Litteraturgeschichte der psychischen Krankheiten* 1830. S. 536.



EIN VERSUCH ZUR BESTIMMUNG DER RELATIVEN LAGEVERHÄLTNISSE DER WINDUNGEN UND FURCHEN DES GROSZHIRNS ZUR VON DER KOPFSCHWARTE BEDECKTEN SCHÄDELOBERFLÄCHE MITTELST DREIECK-KONSTRUKTIONEN.

(In holländischer Sprache: Nederlandsch Tijdschrift voor Geneeskunde 1892<sup>2</sup>, 158; in deutscher Sprache: Zeitschrift für Heilkunde 1893, XIV, 1.)



# EIN VERSUCH ZUR BESTIMMUNG DER RELATIVEN LAGEVERHÄLTNISSE DER WINDUNGEN UND FUR- CHEN DES GROSZHIRNS ZUR VON DER KOPF- SCHWARTE BEDECKTEN SCHÄDELOBERFLÄCHE MITTELST DREIECK-CONSTRUCTIONEN.

(Ein Vortrag von Dr. C. Winkler, Professor der Psychiatrie an der Universität zu Utrecht, gehalten am 11 Juni 1892 vor der 43. Versammlung der Niederländischen Gesellschaft zur Förderung der Heilkunde in Rotterdam).

Ins Deutsche übertragen von Dr. Ferd. Adalb. Junker von Langegg. <sup>1)</sup>  
Hierzu Tafel X, XI u. XII.

Es ist ein überwundener Standpunkt, die Windungen des Gehirns als „*ein ordnungsloses Convolut*“ zu betrachten und abzubilden, „*wie man etwa eine Schüssel voll Macaroni darstellen würde*“ <sup>2)</sup>. Bereits anfangs dieses Jahrhunderts wurden mit sicherer Hand einige der an der Gehirnoberfläche konstant vorkommenden Furchen und Windungen entworfen.

Heutzutage weiss jeder Student der Heilkunde, nach welchem

---

<sup>1)</sup> Einem Wunsche weiland Professor Salzer's in Utrecht entsprechend hat die Redaktion (der Zeitschrift für Heilkunde) von dem Grundsatz, in dieser Zeitschrift nur Originalaufsätze zu veröffentlichen, für den nachfolgenden abgesehen. Sie glaubte dies um so mehr tun zu können, als die Arbeit von Professor Winkler in der äusseren Oberflächenbestimmung des Groszhirns einen wesentlichen Fortschritt gegenüber den früheren Bestrebungen auf diesem Gebiete sicher erkennen lässt. Da die in holländischer Sprache publizierte Originalarbeit Professor Winkler's nur einem kleinen Teile der Leser verständlich sein dürfte, die kurzen Referate hierüber in den deutschen medizinischen Zeitschriften nur unvollständig das schwierige Problem erörtern können, so hofft die Redaktion, den Lesern in der Uebersetzung Dr. F. A. Junker von Langegg's einen um so willkommeneren Beitrag zu bringen, als die äussere Oberflächenbestimmung des Groszhirns in praktischer Hinsicht für den Arzt überhaupt, und insbesondere für den Chirurgen immer mehr an Bedeutung gewinnt.

<sup>2)</sup> Ecker, Alex.: „Die Gehirnwindungen des Menschen“. II Aufl. S. 2. Braunschweig 1883.

Schema man sich den Bau der Manteloberfläche vorzustellen habe. Und dies ist auch zur dringenden Notwendigkeit geworden, um die Unterabteilungen dieses Schemas richtig aufzufassen, seit die Lokalisationstheorie der Schlussstein geworden, auf welchem das Gebäude der Neurologie ruht.

Wenn man den Chirurgen mit kühnem Entschlusse das Messer ergreifen sieht, gezwungen zum Besten des Ganzen einen Teil des Gehirns zu entfernen, einen Teil — welcher, wenngleich wichtig, doch schliesslich fehlen kann, — dann tritt die grosze Bedeutung dieser Kenntniss noch mehr vor Augen.

Indes, ehe der Chirurg einen derartigen Eingriff wagen darf, sollte er die Hand zweier Führerinnen nicht zurückweisen. Er wird vorerst verpflichtet sein, die Neurologie in ihre dunklen Verstecke zu begleiten, um den Sitz des Leidens zu erkennen, und um zu wissen, welcher Teil entfernt werden müsse.

Und selbst wenn er für diese Fragen mit jenem Grade von Wahrscheinlichkeit, welchen wir als Grundlage alles unseres Handelns anerkennen, Antwort gefunden, so muss er die Leitung einer zweiten, übrigens ihm mehr bekannten, und in der Regel auch mehr befreundeten Führerin annehmen; er soll, gewappnet mit dem groszen Rüstzeug aus seinem technischen Arsenal, beweisen, was er vermag. Es ist die Anatomie, an welche er die Forderung stellen wird und stellen muss, ihn in einfacher aber klarer Weise die relativen, zwischen der Gehirnoberfläche und dem mit Haut bedeckten Schädel bestehenden Verhältnisse zu lehren. Er wünscht ein wenig umständliches, zugleich aber möglichst genaues Schema der kranio-zerebralen Topographie zu besitzen.

Obleich von den Anatomen darüber Erkleckliches geleistet worden, musste ich dennoch durch traurige Erfahrungen lernen, dass es nicht so leicht sei als man wohl glauben möchte, eine gegebene Stelle der Gehirnoberfläche mit Genauigkeit auf dem mit Haut bedeckten Schädel zu bestimmen. Behufs eigenen Unterrichts lud ich daher Herrn Overbosch, einen unserer Studenten ein, gemeinschaftlich mit mir einige Beobachtungen über die relativen Lagerungsverhältnisse der Windungen und Furchen zum Schädel anzustellen. Nach wiederholten Untersuchungen schien uns folgende die beste Methode, welche ich heute, nach Erwägung mit Herrn Overbosch, mitzuteilen wünsche; ich erlaube mir daher, Sie zu ersuchen, mir Ihre Aufmerksamkeit schenken zu wollen, wenn ich Ihnen einige einfache, doch meines Ermessens für den Chirurgen nicht unwichtige Ergebnisse unserer Forschungen vorlege.

---

Doch vorerst eine kleine Lese aus der Geschichte unseres Vorwurfs:

Bis vor kurzem war dem Chirurgen die Weisung der Anatomen massgebend, dass einzelne der wichtigsten Gehirnfurchen in einer bestimmten Entfernung von den Schädelnähten zu finden seien.



So gab z.B. Gratiolet<sup>1)</sup> an, dass die Zentralfurche unter der Kranznaht läge; Broca<sup>2)</sup> und Bischof<sup>3)</sup>, welche durch in den Schädel gebohrte Löcher Holz- oder Metallstifte einführten und damit die Nähte an der Gehirnoberfläche fixierten, lehrten, dass diese Furche genau hinter jener Naht verlaufe.

Es läge somit nach Broca der höchste Punkt dieser Furche mindestens 4 cm hinter dem Bregma oder der Kreuzung der beiden Kronennahte mit der Pfeilnaht.

Der Forscher waren viele, welche auf andere Weise diese ersten Ergebnisse kontrollierten und weiter verwerteten.

Ecker<sup>4)</sup> z.B. bestrich die Nähte an der Innenfläche mit Oelfarbe und pausierte sie auf einen Leimabguss des Schädeldaches, welchen er dann mit dem Gehirne verglich.

Féré<sup>5)</sup> durchsägte gefrorene Schädel, kombinierte diese Beobachtungen mit jenen, welche sich durch die Methoden Broca's und Bischof's ergaben und förderte besonders die Kenntnis der topographischen Verhältnisse der tieferen Gehirnteile.

Turner<sup>6)</sup> teilte, von den Nähten und anderen fixen Punkten ausgehend, durch eine sinnreiche Kombination jede Schädelhälfte in zehn Felder, sägte eines nach dem andern aus, und klärte auf diese Weise das Verständnis der kranio-zerebralen Topographie. Er war z.B. der erste, welcher nachgewiesen, dass die *Fissura parieto-occipitalis* stets vor der Lambda-Naht liegt, während Seeligmüller<sup>7)</sup> auf scharfsinnige Weise die motorische Zone durch Aussägen genau umschriebener Schädelstücke zu bestimmen suchte. Vor allen aber nimmt die ausgezeichnete Arbeit Hefftler's<sup>8)</sup> den Vorrang ein, welcher auf Rat Professors Landzert's in Petersburg den Kopf zuerst in Gips festbettete und dann nach Sektion des unverrückbar fixierten Schädels nacheinander die Nähte und Furchen mittels Lucae's

1) Gratiolet: *Anatomie comparée de système nerveux*. Tom. II. p. 115 u. 124. Paris 1857.

2) Broca: *Sur le siège de la faculté du langage articulé*. Paris 1861. — *Bulletin de la Société anatomique*, 2<sup>me</sup> Serie, Tom. VI. p. 340. — Idem: *Sur la topographie craniocérébrale ou sur les rapports anatomiques du crâne et du cerveau*. Revue d'Anthropologie. Tom. V. 1876. p. 193.

3) Bischof: *Die Groszhirnwindungen des Menschen*. Abhandlungen der K. Bayrischen Academie der Wissenschaften. II. Klasse. Bd. X. München 1868.

4) Ecker: *Zur Kenntnis der Wirkung der Skoliopädie des Schädels*. Archiv. für Anthropologie. Bd. IX, 1876. S. 72. — Idem: *Ueber die Methoden zur Ermittlung der topographischen Beziehungen zwischen Hirnoberfläche und Schädel*. Ibidem Bd. X, 1878. §§ 223–241.

5) Féré: *Notes sur quelques points de la topographie du cerveau*. Archives de physiologie, 1876, p. 247–71.

6) Turner: *On the relations of the human cerebrum to the outer surface of the skull and head*. Journal of Anatomy and Physiology. Vol. VIII. 1874. pp. 142–148, and 359.

7) Seeligmüller. *Notiz über das topographische Verhältnis der Furchen und Windungen des Gehirns zu den Nähten des Schädels*. Archiv für Psychiatrie. Bd. VIII, 1878, S. 188.

8) Hefftler: *Die Groszhirnwindungen des Menschen und deren Beziehung zum Schädeldach*. Archiv für Anthropologie. Bd. X. 1878. §§ 243–252.

Zeichenapparat auf dasselbe durchsichtige Papier übertrug. Oder aber man begrenzte mittels Stifte oder Oelfarbe, oder durch Zeichnen des festgelegten Schädels, von den Nähten und bisweilen auch von den Höckern ausgehend, die Topographie, und bestimmte die Lage der Furchen in absoluten Zahlen: so viele Zentimeter z.B. liegt diese oder jene Furche hinter oder vor dieser oder jener Naht.

Lucas-Champonière<sup>1)</sup> beschreibt dem Chirurgen die Richtung seiner „*ligne Rolandique*“ auf folgende Weise: „55 mm hinter dem Bregma liegt der höchste Punkt der Zentralfurche“. — Um deren Ausgangspunkt zu bestimmen, zieht er vom Jochfortsatz eine 7 cm lange Horizontale, auf deren Ende er eine 3 cm lange Vertikale führt, wodurch jene gefunden wird.

Anderson und Matkins<sup>2)</sup> machten im Jahre 1889 den Chirurgen folgenden Vorschlag zur Auffindung der Sylvischen Spalte:

Man ziehe drei Hilfslinien:

- a) Eine *Linea sagittalis* von der Glabella bis an das äussere Hinterhauptshöckerchen;
- b) eine *Linea frontalis* von der Mitte der *Linea sagittalis* bis zum Grübchen vor dem Tragus;
- c) eine *Linea squamosa*, d. i. eine Linie von dem vorragendsten Punkt am Processus angularis des Stirnbeins ausgehend, bis zur Vereinigung des mittleren und unteren Drittels der *Linea frontalis*, um  $1\frac{1}{2}$  engl. Zoll (d. i. 3,8 cm) nach rückwärts verlängert. Die Sylvische Spalte, um deren Verlauf es sich handelt, beginnt  $1\frac{1}{3}$ — $1\frac{1}{2}$  engl. Zoll (d. i. 2,9—3,8 cm) hinter dem Anfange der *Linea squamosa*;  $1\frac{1}{2}$ —2 engl. Zoll (d. i. 3,8—5,0 cm) weiter aufwärts in dieser Linie befindet sich die Bifurkation. Ihr Ende liegt in einer Linie, welche auf das Ende der *Linea squamosa*, parallel mit der *Linea frontalis* und  $1\frac{1}{2}$  engl. Zoll (d. i. 1,3 cm) über den Endpunkt der *Linea squamosa* gezogen wird.“

Es bedarf nur weniger Beweise, dass derartige Angaben für den praktischen Chirurgen nur von geringem Wert sind. Vorerst ist es nicht jederzeit leicht, an dem mit Haut bedeckten Schädel die Nähte oder Höcker mit Sicherheit zu tasten. Zweitens sind alle diese Ziffern eben nur Durchschnittsangaben aus einer gewissen Anzahl von Beobachtungen, allein keine verlässlichen Maszbestimmungen; solche Mittelzahlen sind für den praktischen Chirurgen ohne Belang. Es ist, als ob man sagen wollte, dass, da die Mittelhöhe eines Menschen 1,50 m beträgt, nun auch alle Menschen dasselbe Masz hätten.

Ueberdies ist es keineswegs festgestellt, dass es bei den so sehr ver-

<sup>1)</sup> Lucas-Champonière: *La Trépanation guidée par les localisations cérébrales*. Paris 1878. p. 105.

<sup>2)</sup> Anderson and Makins: *Experiments in cranio-cerebral topography*. — *Journal of Anatomy and Physiology*. T. XXIII, 1889, p. 455.

schiedenen Schädelformen, welche vorkommen können, richtig sei, von den Nähten und Höckern als festen Punkten auszugehen.

Die Notwendigkeit der Ermittlung von relativen Maszen ist daher einleuchtend. Alle die eben erwähnten Methoden, zu welchen noch viele andere, wie jene Reid's<sup>1)</sup>, Thane's<sup>2)</sup> und selbst Horsley's<sup>3)</sup> gerechnet werden können, haben den Fehler, dass sie mit absoluten Zahlen rechnen.

Horsley indes steht bereits auf den Schultern Hare's<sup>4)</sup>, welcher die ersten mathematisch relativen Masze aufstellte, indem er angab, dass der höchste Punkt der Rolandischen Furche die sagittale Linie auf 55,7 Proz., von deren Ausgangspunkt an gerechnet, träfe, und dass die Furche mit dieser Linie einen nach vorne spitzen Winkel von 60—73° mache.

Horsley nimmt dies teilweise an. Er geht zur Bestimmung der Zentralfurche wieder 13 mm hinter die Mitte der sagittalen Linie und bringt auch den Winkel von 70° zustande. Durch die Einführung der Schläfenränder werden seine übrigen Ausgangspunkte schwieriger zu bestimmen sein.

Müller<sup>5)</sup> ist der erste, welcher von allen absoluten Maszen Abstand nimmt. Er teilt in seiner Abhandlung zum ersten Male die Schädelhälfte in Felder, welche wesentlich konstante Verhältnisse haben. Er konnte jedoch natürlich fester Ausgangspunkte nicht ganz entraten. Deren zwei blieben noch immer notwendig, nämlich die Glabella und der äussere Hinterhauptshöcker. Diese Punkte werden sagittal und horizontal vereinigt. Jede so erhaltene Linie wird in zehn Teile geteilt, deren auf diese Weise sich ergebenden gleichwertigen Teilpunkte je zwei und zwei mit einander verbunden werden. Auf diesen Teilungslinien wird nun, stets einfachen Verhältnissen entsprechend, trepaniert, nämlich auf der Hälfte, einem Drittel oder einem Viertel der Teilungslinie. Dann wird jedes Trepanationsloch mit Farbstoff auf das Gehirn verzeichnet und so die Topographie der Windungen in einfachen Verhältnissen bestimmt. „Um z. B.“ — wie Müller (l. c. pag. 18) wörtlich angibt — „die Mitte der Fissura centralis zu suchen, trägt man 53% des horizontalen Bogens und 50% des sagittalen Bogens ab, verbindet die Enden der abgetragenen Längen durch eine Linie, misst deren Länge mit dem Bandmasz, und auf 60% der Verbindungslinie — (vom Horizontalbogen ausgehend) — setzt man das Trepan auf.“

Man kann also vergleichungsweise sagen, das Müller die Schädelhälfte

<sup>1)</sup> Reid, R. W.: *Observations on the relation of the principal fissures and convolutions of the Cerebrum to the outer surface of the scalp.* — The Lancet. 1883. Sept. p. 534—540.

<sup>2)</sup> Thane: *Transactions of the American Surgical Association.* Vol. III. 1885. p. 33.

<sup>3)</sup> Horsley: *American Journal of Medical Sciences.* 1887, p. 351. — *Transactions of the American Surgical Association.* Vol. III, 1885, p. 33.

<sup>4)</sup> Hare: *A method of determining of the position of the Fissura of Rolands and some other cerebral fissures in the living subject.* — Journal of Anatomy and Physiology, 1884, Vol. XVIII, p. 174.

<sup>5)</sup> Müller: „*Ueber die topographischen Beziehungen des Hirns zum Schädeldache.*“ Dissert. inaug. Bern. 1889.

mit zwei Meridianen umgrenzte, in Abständen von 10% von diesen Meridianen Längskreise zog und dann die relative Lage einer Windung für jeden beliebigen Schädel in Längen und Breiten bestimmte.

Wir wählten Müller's Methode um so mehr für unseren Ausgangspunkt, da eine äusserst genaue Kontrolle Frazer's dies Verfahren als richtig bestätigte, und so die Möglichkeit von vergleichbaren, doch relativen Maszen bewiesen war.

Frazer jedoch folgte Hefftlers Verfahren: er gipste den Schädel ein, und legte, nachdem er davon eine feste Form gewonnen, in englische Zoll eingeteilte Bandmasze um denselben. Es kamen in sagittaler Richtung auf jede Schädelhälfte deren drei zu liegen, die an der Glabella und dem vorragendsten Punkt des Hinterhauptbeines sich trafen. Drei andere in transversaler Richtung gelegte Bandmasze begegneten sich am Ohre in der Hälfte der horizontalen Grundlinie und schnitten, einfachen Verhältnissen entsprechend, die Sagittallinie.

Auf diese Weise wurde jede Schädelhälfte durch die Bandmasze in *acht Felder* geteilt.

Hierauf photographierte er derartig, dass das Bild die gleiche Grösze wie das Objekt habe, mittels eines kleinen Diaphragmas, um die in anderen Feldern gelegenen Ränder so scharf als möglich zu erhalten. Er exponierte das erste Mal nur ganz kurze Zeit und erhielt dadurch auf der Platte hauptsächlich nur allein die Ränder. Nun entfernte er das Schädeldach und die Hirnhäute, und photographierte, nachdem er den Schädel wieder unbeweglich in die vorige Lage gebracht, die Gehirnoberfläche auf derselben Platte, welche er jedoch jetzt länger exponierte.

Auf diese Weise vereinigte er zwei, bisweilen drei Bilder auf ein und derselben Platte, nämlich die Bandmasze und Windungen, manchmal auch die Bandmasze, Nähte und Windungen.

Das überraschende Resultat dieses Verfahrens, welches Frazer <sup>1)</sup> in etwa 50 Photographien darstellte, war, dass dieselben Windungen in denselben durch Bandmasze begrenzten Feldern zu liegen kamen.

Da diese Bandmasze nicht von einer Reihe von Nähten sondern bloz von zwei festen Punkten ausgingen und folglich in bestimmten Beziehungen zu einander sich verhielten, so war der überzeugende Beweis der Möglichkeit einer Topographie des Schädels und des Gehirns geliefert, ohne dass dazu die Nähte als Ausgangspunkte zu Hilfe genommen werden mussten.

---

Warum, — so stellten wir uns die Frage — sollte vom Standpunkte Müller's ausgehend, es nicht möglich sein, den Schädel durch Dreiecknetze zu messen? Zwei feste Punkte bleiben als Ausgangspunkte, das kann

<sup>1)</sup> Alex. Frazer: *A Guide to the Operations of the Brain.* — London; J. u. A. Churchill 1890.

nun einmal nicht vermieden werden und ist auch bei jeder Triangulierung der Fall, allein es liegt kein Hindernis vor, die notwendigen Dreiecke auf dem mit Haut bedeckten Schädel so zu wählen, dass ein bestimmtes wechselseitiges Verhältnis zwischen ihnen bestehe.

Als Ausgangspunkt konnten wir die Horizontalebene Rieger's beibehalten, d.h. jene Ebene, welche durch den oberen Augenhöhlenrand und den äusseren Hinterhauptshöcker geführt wird. Diese Ebene schneidet den Schädel noch in Müller's horizontaler Grundlinie, welche wir mit übernehmen.

Abgesehen von der *Protuberantia occipitalis externa* wählen wir dabei den Glabellapunkt, (als welchen wir jenen Punkt annehmen, wo die verlängerte Nasenachse die horizontale Grundlinie schneidet). Durch beide wird eine sagittale Ebene senkrecht auf die vorige gebracht. Das gibt uns die sagittale Grundlinie über den Scheitel als Schnittlinie.

Wir nahmen deshalb Müller's, nicht Frazer's Grundlinie. Wählt doch dieser statt der *Protuberantia*, den meist vorragenden Punkt des Hinterhauptbeines. Wir halten nichtsdestoweniger Frazer's Wahl für einen günstigeren Punkt als es der unsere sein mag.

Wir teilen dann die zwei Grundlinien *a-b-c-d-x* und *a-c-f-g-x* in vier gleiche Teile, und verbinden die gleichwertigen Teilungspunkte, nämlich *b* mit *e*, *c* mit *f* und *d* mit *g*, halbieren dann jede dieser Teilungslinien und bekommen auf eine einigermaßen andere Weise als Frazer die dritte Sagittallinie, welche eine in den Schnittpunkten gebrochene Linie darstellt, indem die Halbierungspunkte mit einander und mit dem Glabella- und Hinterhauptshöckerpunkt vereinigt werden, nämlich die Linie *a-h-i-k-x* in unseren Figuren.

Wir haben jetzt bereits vier *Dreiecke* und vier *Vierecke* auf jeder Schädelhälfte. Von den letzteren wird jedes durch Diagonalen in vier *Dreiecke* geteilt. *y-z-o* und *z* sind Schnittpunkte dieser Diagonalen. Auf diese Weise wird jede Schädelhälfte in *zwanzig Dreiecke* geteilt.

Die von uns angestellten Versuche bestanden darin, dass wir diese Dreiecke als wären sie gradlinige Dreiecke, maszen, und auf jeden Schnittpunkt vorsichtig, ohne Hautverschiebung, ein Loch durch den knöchernen Schädel bohrten — (wozu ein einfacher Drillbohrer sich vortrefflich eignet) — und sie auf diese Weise auf den Schädel und das Gehirn projizierten.

Nach einigen vorläufigen Versuchen ergab es sich, dass wir durch dieses Verfahren nur teilweise zu unserem Ziele gelangten. Beabsichtigt man nur, die Lage der Nähte kennen zu lernen, so würde wohl diese Methode ohne weiteres bereits genügen. Denn wenn wir nach Entfernung der Kopfschwarte die Bohrlöcher auf dem Schädel vereinigen, so finden wir dieselben Dreiecke zwar auf der inneren Schädeloberfläche wieder, aber in einem ganz anderen Maszstabe. Alle sind kleiner, allein nicht alle sind in gleichem Verhältnisse kleiner geworden.

Messen wir daher die Dreiecke aufs neue, und bestimmen während des Messens auch die Stellen, wo ihre Seiten durch die Nähte geschnitten

wurden, und reduzieren wir dann die gefundenen Masze zu relativen, daher zu prozentischen Verhältnissen, so hindert uns nichts, die Nähte in ganz willkürliche Dreiecke zu verzeichnen. Solche Figuren geben dann zwar nicht die wirkliche Gestalt wieder, sie sind aber dennoch relativ richtig und vergleichbar.

Wir wollen daher hier von den Nähten absehen. Nur so viel sei bemerkt, dass das Bregma bei unserem Verfahren nicht entschieden als ein so konstanter Punkt sich erwies, als man wohl anfänglich meinen möchte.

Wir gehen indes weiter. Stifte mit Knöpfen von gefärbtem Lack werden durch die Bohrlöcher eingestochen, und wir projizieren dieselben Punkte auf die Manteloberfläche, stets Sorge tragend, senkrecht auf der Schädeloberfläche zu bleiben.

Es ergibt sich jedoch jetzt, dass wir unsere sagittale Grundlinie nicht auf diese Weise projizieren können, da die eingeführten Stifte manchmal in den Sinus sagittalis landen, wobei sie sich verschieben und daher nicht länger verlässlich bleiben.

Wir ziehen daher vor, noch eine Hilfslinie zu wählen, und zwar eine Linie, welche auf  $\frac{1}{20}$  Entfernung von der horizontalen Grundlinie parallel mit der sagittalen Grundlinie läuft, und demnach die Linien: *ab-be-ei-af-cf-fk-gi-dg* und *kx* nacheinander schneidet. Dieser Hilfslinie, obwohl sie für das Endresultat nicht entscheidend ist, dürfte für experimentelle Versuche kaum zu entraten sein.

Bei vollständigen Versuchen wird demnach auch die sagittale *Hilfslinie* an ihren Schnittpunkten mit den Seiten der Dreiecke durchbohrt und wir erhalten dadurch 21 Bohrlöcher auf jeder Schädelhälfte.

Jetzt werden in diese Löcher Stifte eingeführt und dann sowohl Schädeldach als Dura mater entfernt. Man findet nun bei der neuen Vermessung 20 Dreiecke auf dem Gehirnmantel, d. h. insofern sie gegen die Sagittallinie anliegen, Teile von Dreiecken mittels der in die Winkelpunkte eingeführten Stifte wieder. Diese Merkpunkte werden dann mittels eines Farbstoffes auf der von der Pia Mater bedeckten Gehirnoberfläche untereinander durch Linien vereinigt. Die jetzt sehr veränderten Dreiecke liegen demzufolge auf der Gehirnoberfläche. Nun werden die Furchen gemessen, und zwar auf zweierlei Weise; je nachdem sie eine Seite schneiden oder sie besondere Einbuchtungen in ein Dreieck bilden; im letzteren Falle auf Linien, welche senkrecht auf einer der Seiten stehen. Alle Masze werden wieder in prozentische Verhältnisse zurückgebracht. Will man dann die unter einem Dreiecknetze liegende Gehirnoberfläche zeichnen, so kann man sich leicht ein Proportionsschema entwerfen.

Solche Schemata sind in allen unseren Figuren auf dieselbe Weise entworfen. Von willkürlicher Länge ist die Grundlinie, ebenso, wenngleich in einem viel kleineren Maszstabe, auch die Linie *cf*; die Bogenlinie *aefgix* ist demnach das Segment einer willkürlichen Ellipse.

Aber sämtliche Verhältnisse sind im Schema dieselben geblieben,

wie wir sie für den Schädel entworfen, daher  $ab = bc = cd = dx$ , gerade so wie  $ae = ef = fg = gx$ , und  $fi = ci$  u. s. w.

Man kann in dieses Schema, ohne Gefahr fehl zu gehen, für jede vermessene Furche die prozentischen Verhältnisse eintragen, und für jede untersuchte Hemisphäre ein Schema von denselben Maszen gebrauchen. Die Schemata können dann mit vollkommener Verlässlichkeit mit einander verglichen werden.

Jedes Schema ist jedoch immer nur eine Zusammenstellung willkürlicher Dreiecke, zwischen welchen ein mit Vorbedacht gewähltes Verhältnis, — das gleiche, welches für die Dreiecke auf dem Schädel gilt, — besteht. Alle sind von denselben Dimensionen und zeigen deutlich, was wir zu tun haben. Das weitere Verfahren kann man aus Exner's Untersuchungen über die Lokalisations-Theorie ersehen.

Wir untersuchten von acht Schädeln im ganzen zehn Hemisphären und sammelten so zehn vergleichbare, in prozentischen Verhältnissen ausgedrückte Schemata von Hirnhälften, in welchen jede Furche vorkam. Wir stellten uns jetzt die Frage, auf welche Weise wir nun eine beliebige Windung, z. B. den Gyrus frontalis primus am sichersten bestimmen könnten. <sup>1)</sup>

Zu diesem Zwecke zeichnen wir alle zehn Windungskonstruktionen, wie wir sie in unseren zehn vergleichbaren Schemata besitzen, übereinander hin in ein neues Netz von demselben Maszstabe wie das vorige. An einem Teile bedecken die Windungen einander, und diesen nennen wir, nach Exner, das „absolute Feld“ einer bestimmten Windung; an einem andern Teile fallen die Windungen übereinander weg, reicht die eine über die andere hinaus. Wir müssen daher in unseren Sammelschema auch grözere Felder, welche wir „relative Windungsfelder“ nennen, antreffen. Der Unterschied zwischen beiden ist augenfällig. Hatten wir in einem der untersuchten Fälle auf das absolute Feld trepaniert, so hatten wir folgerecht auch die gesuchte Windung treffen müssen. Hatten wir aber ausserhalb des absoluten im relativen Feld trepanirt, so konnten wir wohl manchmal, jedoch nicht in jedem Falle, die gesuchte Windung getroffen haben. Die zwischen beiden sich ergebenden Spielräume kann man durch relative Felder mit prozentischer Zusammenstellung überbrücken, wobei z. B. durch verschiedene Farbentöne anzudeuten ist, wie häufig etwa eine Windung an einigen Stellen bei den Versuchen beobachtet wurde (Schwarz 100 %; etwas weniger schwarz 75 %, noch minder schwarz 50 %, sehr hell in noch niedrigerem Prozentverhältnisse).

Auf diese Weise können wir also den Chirurgen sehr einfache Figuren bieten, worin vor allem die Lagerung der absoluten Felder ersichtlich gemacht ist. Man hat nach einem Schema nur die erforderlichen Dreiecke auf den Schädel aufzutragen, wenn nötig sie zu vermessen und das abso-

<sup>1)</sup> Wir untersuchten ausschliesslich nur Hemisphären von Personen von 40—70 Jahren, daher sind für Kinder unsere Schemata nicht anwendbar.

lute Feld für eine gesuchte Windung darin zu entwerfen. Wenn man Wert auf dasjenige legen darf, was wir bei zehn willkürlich gewählten Hemisphären gefunden, dann kann man für sicher annehmen, dass die gesuchte Windung bei der Trepanation auf irgend einem Punkt ihres absoluten Feldes getroffen wird. Das Schema ist sehr einfach auf den mit der Kopfschwarte bedeckten Schädel zu übertragen, und man verfährt sicherer als mit absoluten Maszen. Kann man es gefahrlos mit groszen Oeffnungen wagen, dann trepaniert man nötigenfalls das relative Windungsfeld. Ueberdies gibt ein Schema für die absoluten Windungsfelder zugleich das der relativen Felder für die Furchen, und wird zugleich der Forderung gerecht, sich in der Trepanationsöffnung rasch über die vorgefundene Hauptfurche orientiren zu können. (Fig. I und II).

Nun noch einige weitere Bemerkungen über diese Schemata, zuerst im allgemeinen und schliesslich für jede einzelne Windung und jede Furche.

Die erste Erfahrung, die wir aus unseren Untersuchungen gewannen, war, dass der *Sinus sagittalis* niemals in der Mitte, sondern immer und zwar in seinem ganzen Verlauf in grösserem oder geringerem Masze *nach links* gelegen ist.

Schon aus diesem Grunde sind die rechte und linke Hemisphäre nicht ganz vergleichbar. Im ganzen zwar ist der Unterschied nicht so grosz; — und besitzen auch die in der Abbildung sich deckenden Hemisphären absolute Felder (Fig. III), so weichen doch regelmäsizig die absoluten Felder der nach dem Sinus zu gelegenen Windungen der linken und rechten Hemisphäre einigermaszen von einander ab und zwar in einerlei Richtung. (Fig. I und II.)

Alle rechten medialen Windungen liegen etwas mehr nach der Mittellinie als die linken, eine übrigens bekannte Tatsache.

In zweiter Linie möchte ich einige zufällige Vorzüge unserer Methode hervorheben.

Der Punkt *i* in unserem Schema liegt im absoluten Felde der hinteren Zentralwindung und zwar gleich unter dem Knie der Zentralfurche. Er entspricht daher beinahe dem Zentrum für Fingerbewegungen und ist deshalb von groszer praktischer Wichtigkeit. (Fig. I, II, III, IV und VII.)

Der Punkt *ii* fällt in das absolute Feld der dritten oder unteren Stirnwindung, und er liegt — (wiewohl hier, um Komplikationen zu vermeiden, nicht gezeichnet), — zwischen den Schenkeln der Bifurkation der Sylvischen Spalte. (Fig. I, II, III und IV.) Eine einfachere Methode, um das Zentrum der feineren Sprachbewegungsvorstellungen zu treffen, könnte kaum denkbar sein.

Und so gibt es noch weiter einige andere einfache Verhältnisse. Im besonderen müssen wir jedoch im Folgenden Windung für Windung unserer Betrachtung unterziehen.



## A. Die Stirnlappen.

### I. Die erste oder obere Stirnwindung.

(Fig. I, II, III und IV.)

Das absolute Feld dieser Windung liegt in den Dreiecken 1, 3 und 4; das relative überschreitet jenes nur wenig. Es besteht, wie bereits erwähnt, eine Verschiedenheit zwischen der rechten und linken Windung. Die erstere reicht etwas näher an die Mittellinie als die linke und bleibt von der Linie  $hz$  im absoluten Feld weiter entfernt, als die letztere, welche jene Linie trifft. Im Durchschnitt zeigt sich für die absoluten Felder der rechten Hemisphäre ein Unterschied von 20 % zwischen den Linien  $eh$  und  $ez$ . (Fig. I, II, III und IV.)

In den relativen Feldern findet man dieselbe Verschiedenheit. Bisweilen liegt der Stirnteil so sehr links über, dass die oberste rechte Stirnwindung die Mittellinie trifft (Fig. IV), was jedoch eine Ausnahme ist.

Man kann für chirurgische Zwecke diese Stirnwindung in ein oberes, mittleres und unteres Drittel teilen, deren jedes in ein Dreieck fällt.

Der *Sulcus frontalis superior* ist in der Regel leicht zu ermitteln: Wenn er überbrückt ist, was die Regel ist, findet man meist zwei Ueberbrückungen, die beiläufig bei der Winkelspitze  $h$  liegen. Die Ueberbrückungen können undeutlich sein, wenn man die Verlängerung der Furehe im vorderen unteren Drittel suchen muss, aber in der Regel kann dies doch zu zeichnen und wiederzufinden sein. Diese Stelle trifft man bisweilen im Dreieck 2.

### II. Die zweite oder mittlere Stirnwindung.

(Fig. I, II, III und IV.)

Man findet ihr absolutes Feld in den Dreiecken 2, 7, 8, 6 und 5. Es ist gewöhnlich das Dreieck 6, dessen grösster Teil durch das absolute Feld eingenommen wird, jederzeit mit Ausnahme des gegen  $i$  anliegenden Winkels, durch welchen die vordere mittlere Windung zieht. (Fig. I, II, III.) Die relativen Felder machen es klar (Fig. V), dass sich auch noch hier der Einfluss des Sinus sagittalis geltend macht. Die linke mittlere Stirnwindung liegt etwas mehr seitwärts und zugleich etwas mehr kaudal als die rechte mittlere Stirnwindung. Die Linie  $hi$  teilt die Windung in einen unteren (lateralen) und einen oberen (medialen) Teil. Für den Chirurgen ist vor allem der letztgenannte Teil, der sogenannte Fusz dieser Windung auf der vorderen Zentralwindung, von Wichtigkeit. Es werden dahin von vielen die Augenbewegungen und die Bewegungen des Kopfes lokalisiert. Vielleicht wird an dieser Stelle noch ein Teil der Stimmbänder-Innervation anzutreffen sein. In jedem Falle ist der Fus der zweiten Stirnwindung, d. i. ihr Uebergang in die Zentralwindung, im Dreieck 5 und 6 gelegen. (Fig. I, II, III und V.)

Die Furchen, mit welchen man behufs ihrer Begrenzung zu rechnen

hat, bieten keine Schwierigkeiten. Die zweite Stirnfurche ist gewöhnlich scharf ausgeprägt; die präzentrale Furche jedoch kann einige Schwierigkeiten bieten. Manchmal hängt diese mit der ersten Stirnfurche zusammen, manchmal zieht sie bis durch die Sylvische Spalte. Dadurch wird das relative Feld der präzentralen Furche grösser, und, wie aus allen Figuren ersichtlich, als ein Feld erscheinen, welches die Fissura centralis von unten bis oben begleitet, auch ist sie wiederholt in Wirklichkeit überbrückt, auch ist sie niemals so lang, wie man es aus dem relativen Felde folgern würde.

### III. Die dritte oder untere Stirnwindung.

(Fig. I, II, III und IV.)

Diese Windung ist natürlich von grosser Wichtigkeit. Sie ist begrenzt nach der medialen Seite durch die zweite Stirnfurche, und latero-kaudalwärts durch die Sylvische Spalte; seitwärts, so wie die beiden vorigen, durch den Hemisphärenrand. Wir nahmen in den Figuren an, dass sie sich um die Bifurkation der Sylvischen Spalte winde, die Bifurkation selbst wurde jedoch nicht gezeichnet.

Die Sylvische Spalte der linken Hemisphäre liegt in der Regel mehr nach rückwärts als jene der rechten. Während ihr Schnittpunkt mit der Horizontallinie rechts, in 5—35 % von dem Stück *bi* hinter dem Punkt *c* gelegen ist, ist derselbe links in 15—55 % hinter diesem Punkte zu finden.

In der Hauptsache gilt diese Rückwärtsverschiebung nur für das Anfangsstück dieser Furche, und die Linie *yc* ist eine Linie, über welcher die Sylvischen Spalten der rechten und linken Hemisphäre sich wieder einander nähern. Sie läuft stets durch die Dreiecke 10, 9 und 11, bildet im Dreieck 11 konstant ihren ansteigenden Ast, der durch das Dreieck 14 hin bis an die Linie *ik* sich erstreckt, welche er niemals überschreitet. Die Bifurkation fällt immer in das Dreieck 10, aber die beiden Schenkel der Y-förmigen Figur erstrecken sich in 7 und 8.

Der Unterschied in den absoluten Feldern der linken und rechten dritten Stirnwindung besteht nicht so sehr darin, dass das linke absolute Feld grösser ist, was selbst in den relativen Feldern nicht in hohem Masse der Fall ist, sondern darin, dass die linke untere Stirnwindung steiler steht, was sich aus der Figur III für die absoluten Felder, wie auch aus der Figur IV für die relativen in gleicher Weise ergibt. Die Sylvische Spalte steht dort steiler. Der Punkt *y* trifft das absolute Sprachfeld, d. h. trifft von dem absoluten Feld den zwischen der Bifurkation gelegenen Teil, gewöhnlich dicht an dem meist kaudal gelegenen Schenkel.

Eine Schwierigkeit jedoch kann sich bei der Windungsbestimmung für die hinterste Begrenzung dieser Windung ergeben. Ist der Sulcus präfrontalis deutlich, dann verlängert man diesen in Gedanken, bis er die Sylvische Spalte schneidet; ist er jedoch weniger deutlich und nur in geringem Masse unter der zweiten Stirnfurche entwickelt, dann geschieht es ziemlich

häufig, dass die Sylvische Spalte vor der Fissura centralis einen Ast parallel zur letzteren nach aufwärts absendet, der oftmals ein wenig kaudal von dem eigentlichen Sulcus präcentralis gelegen ist. Findet dies statt, dann wären wir von der senkrechten Stirnfurche auf diesen zufälligen Ast übergegangen, um die kaudale Begrenzung der unteren Stirnwindung gegen die vordere Zentralwindung zu finden.

#### IV. Die Orbital-Windungen.

(Fig. I, II und III.)

Man findet im Dreieck 2 stets orbitale Windungen; der mediale Rand der Hemisphäre ist immer in diesem Dreieck gelegen. Ein absolutes Feld mangelt nie für die Orbitalwindungen.

#### V. Die vordere Zentralwindung.

(Fig. I, II, III und VI.)

Die eigentümliche Lagerung des Sinus sagittalis und die steilere und mehr kaudale Lage des Anfangstückes der Sylvischen Spalte in der linken Hemisphäre erklären, dass auch in der Lage der beiden Zentralwindungen einiger Unterschied zwischen rechts und links besteht.

Die rechte vordere Zentralwindung nähert sich der medialen Linie mehr als die linke, sie liegt mit ihren oberen zwei Dritteln mehr proximal als diese, im unteren Drittel dagegen ist dies, im Zusammenhange mit der unteren Stirnwindung, nicht länger der Fall, sie biegt sich dort zurück.

Dies ist die letzte Windung, auf welche sich der Einfluss der Lage des Sinus sagittalis noch einigermaßen geltend macht. Für diese Windung gilt, dass sie in ihrem oberen Drittel konstant durch die Linie *cf* geschnitten wird. Ferner findet man sie in den Dreiecken 5, 6 und 8, während ihr Scheitel stets noch teilweise im Dreieck 15 liegt. Die Linie *ei* teilt sie in zwei Teile. Ueber dieser Linie findet man die Centra für die untere, und für den oberen Teil der oberen Extremität. Jene der Fingerbewegungen liegen zum Teile im 6. und 8., die der Mundbewegungen muss man im Dreieck 9 suchen. Sicherlich dürfte es für die vollständige Topographie notwendig sein, in diesem Teile noch mehrere Dreiecke anzulegen.

Zu ihrer Begrenzung nach oben wird in Gedanken die senkrechte Stirnfurche über den Ausgangspunkt der ersten Stirnfurche hin bis zum medialen Hemisphärenrand verlängert.

## B. Der Scheitellappen.

### VI. Die hintere Zentralwindung.

(Fig. I, II, III und VII.)

Diese Windung liegt in den Dreiecken 15, 16, 5, 6, 14, 8, 9 und 11, deren eine so grosse Anzahl anzuführen ist, weil der Punkt *i* sie im absoluten Feld trifft.

Auch diese Windung wird durch eine Linie, nämlich die Linie *id* in ein oberes und unteres Stück geteilt, welche beide von ganz verschiedener Bedeutung sind, in analoger Weise wie jene der vorderen Zentralwindung.

Ist eine postzentrale Furche gut entwickelt, so verbinde man sie in Gedanken mit dem Einschnitt des Sulcus calloso-marginalis und verlängere sie bis zur Sylvischen Spalte. Diese hintere Grenze ist in der Regel deutlich, oder wenigstens ist der untere Teil der Scheitelfurche genügend ausgeprägt, um sie zu finden. Eine Verschiebung der Lage durch den links gelegenen Sinus sagittalis ist für diese Windung nur in geringem Grade bemerkbar.

### VII. Das obere Scheitelläppchen.

(Fig. I, II und III.)

Das absolute Feld für diese Abteilung ist augenscheinlich sehr gross, es ist aber hier darauf aufmerksam zu machen, dass unsere Schemata in den Dreiecken 15, 18 und 17, welche dafür vorbehalten sind, am meisten verzerrt sind.

Unsere Schemata sind und bleiben natürlich nur übertriebene Zerrbilder der wirklich vorliegenden Gehirnoberfläche; sie geben eben nur approximative Verhältnisse an.

Nichtsdestoweniger liegt der Punkt *o* im absoluten Feld dieser Windung.

Zur Platzbestimmung diene nun hier in erster Stelle der Einschnitt der Fissura parieto-occipitalis, welche, wie aus den Figuren ersichtlich, ein sehr grosses relatives Feld einnimmt.

Immer liegt diese vor dem Schnittpunkt der Lambda-Naht mit der Pfeilnaht, denn bei der Untersuchung einer beträchtlichen Anzahl von Schädeln und Köpfen fanden wir ausnahmslos diesen Schnittpunkt hinter *d*. Wir halten daher Turner's Ansicht für die richtige. Gewöhnlich liegt das relative Bild dieser Windung zwischen dem Punkt *d* und den Schnittpunkten der sagittalen Hilfslinie mit den *di* und *dg*. Dieses Feld ist indes in Wirklichkeit durch die Verzerrung der Schemata grösser als es in den Schematen erscheint. Das einzige Mal, als diese Furche ausserhalb desselben fiel, ging sie dennoch schräge in dessen Gebiet über.

Zweitens ist die Scheitelfurche sehr leicht zu finden. Sie folgt ziemlich

genau den Linien *oi* und *ok*, und windet sich nur unter dem Winkelpunkt *o* zurück. Diese Furche gehört indes hauptsächlich in die oberste Abtheilung des Dreiecks 16, und endigt am oder im Punkt *k*.

### C. Die Schläfenlappen.

#### VIII. Die Uebergangswindungen vom Scheitellappen zu den beiden oberen Schläfwindungen.

(Fig. I, II, III, VIII und IX.)

Der untere Scheitellappen, welcher den *Gyrus supramarginalis* und den *Gyrus angularis* enthält, wird am passendsten bei den Schläfenlappen beschrieben. Er nimmt die Dreiecke 11, 14 und 16 ein.

Bei dessen Begrenzung müssen wir uns jedoch einige Freiheiten gestatten.

Als proximale Grenze für den *Gyrus supramarginalis* gilt in unseren Figuren die Fissura postcentralis, und falls diese nicht deutlich vorhanden, das vordere Stück der Scheitelfurche, und letztere gibt gleichfalls die mediale Grenze. Als kaudale Grenze jedoch nehmen wir den so weit als nötig bis zur Scheitelfurche verlängerten Ast der oberen Schläfenfurche.

Hier können wir aber Schwierigkeiten begegnen, da man gewöhnlich zwei transversale Furchen hinter (kaudal von) dem aufsteigenden Ast der Sylvischen Spalte findet. Nun aber hängen einmal beide, ein andermal keine derselben, und wieder in anderen Fällen nur eine von beiden mit der oberen Schläfenfurche zusammen. Auch ein Uebergang in die Scheitelfurche kann vorkommen.

Die Wahl kann noch schwieriger werden, wenn die quere Hinterhauptsfurche (die Fissura occipitalis transversa Wernicke's), welche manchmal mit der unteren Schläfenfurche zusammenhängt, sich in dieses Gebiet verlängert, was jedoch nicht häufig der Fall ist.

Wenn man aber feststellt, dass das aufsteigende Stück der oberen Schläfenfurche als Grenzlinie der supramarginalen Windung anzunehmen ist, wird keine Irrung möglich.

Die andere transversale Furche läuft stets vor derselben. In der Regel wird ja diese Furche als kaudale Grenze der supramarginalen Windung angeführt. Wir taten dies jedoch nicht in unserer Zeichnung im Interesse der Vollständigkeit der relativen Felder der oberen Schläfenfurche.

Die Sylvische Spalte wird von uns stets in das absolute Feld der supramarginalen Windung eingetragen; doch lassen wir diese Furche in den relativen Feldern der Windung weg. Sie gehört in die Dreiecke 11, 14 und 16.

Die erste Schläfenwindung ergibt sich von selbst. Die obere Schläfenfurche ist wohl die am meisten konstante von allen. Doch gestaltet sich diese Windung verschieden auf der linken und rechten Hemisphäre, da die Sylvische Spalte links steiler steht als rechts.

Nach obiger Schilderung lag es auf der Hand, den *Gyrus supramar-*

ginalis mit der ersten Schläfenwindung vereinigt zu zeichnen. 11, 9 und 10 sind die Dreiecke für letztere Windung, die in das untere Drittel unterhalb des von uns untersuchten Gebietes fällt.

Die Begrenzung des Gyrus angularis gestattet ebenfalls einige Willkür.

Wir nehmen stets — (auch im relativen Felde Fig. IX) — als proximale Grenze dieser Windung den aufsteigenden Ast der oberen Schläfenfurche an, statt der mehr proximalen Furche, die zuerst tief von der Scheitelfurche ausgeht, und dann sich wieder mit der ersten Schläfenfurche vereinigt.

Wir nennen deshalb den hinter dem aufsteigenden Ast der ersten Schläfenfurche gelegenen Teil *Gyrus angularis* und begünstigen somit auf dessen Kosten den Gyrus supramarginalis. Wir taten dies (Fig. I, II und III) um ein relatives Feld für die erste Schläfenfurche zu gewinnen.

Der Gyrus angularis ist nach oben (medio-kaudal) durch die Scheitelfurche begrenzt, insoferne sie längs der Linie *ox* oder auf der Linie *ok* läuft, bis der in Gedanken verlängerte aufsteigende Ast der ersten Schläfenfurche sie wirklich schneidet.

Wir verlängern die Scheitelfurche nach unten bis sie die meist senkrecht darauf stehende Furche trifft, die wir mit Ecker „*Sulcus occipitalis superior*“ nennen. Hier findet sich, wenn sie nicht schon in einander übergehen, eine Ueberbrückung von der ersten Hinterhauptswindung nach dem Gyrus angularis dicht unter dem Winkelpunkt *k* im Dreieck 20. Die Verlängerung der Schenkelfurche begrenzt dann den Gyrus angularis, der in die erste Hinterhauptswindung übergeht.

Seitlich (unten) folgt nun die Begrenzung durch den proximalen Ausläufer des Sulcus occipitalis superior, welcher in Gedanken bis an jene Stelle verlängert wird, wo er die hintere oder quere Hinterhauptsfurche (den Sulcus occipitalis transversus, Wernicke's) schneidet. Diese Furche bildet bisweilen die vordere (proximale) Grenze und trennt dann den Gyrus angularis von der mittleren oder zweiten Schläfenwindung, nämlich im Falle sie sich mit den beiden Schläfenfurchen vereinigt, was bisweilen vorkommen mag. Deshalb zeichnen wir den Gyrus angularis und die zweite Schläfenwindung mit einander, und finden, mit Ausnahme des absoluten Feldes für den erstgenannten in den Dreiecken 14 und 16, das absolute Feld für die zweite Schläfenwindung in den Dreiecken 13, 11, 12, 9 und 10. Der Punkt *r* liegt in dem absoluten Felde, und es scheint der Sulcus occipitalis transversus eine ziemlich konstante Furche zu sein.

Auf diese Weise begrenzt, sind die zwei Dreiecke 14 und 16 die Dreiecke für den Gyrus supramarginalis und den Gyrus angularis, und die Linie *id* ist eine ziemlich genaue Scheidelinie für deren Uebergang in die Schläfenwindungen.

Letztere fallen zum Teil unter, daher ausserhalb des von uns triangulierten Gebietes.

Dies gilt besonders für die dritte oder untere, Schläfenwindung, welche nur für einen kleinen Teil noch ein absolutes Feld im Dreiecke 12 besitzt.

Die Hemisphäre kommt in dem kaudalen Drittel der Linie *cd* stets wieder in unser Gebiet, und die Hinterhauptsfurche von Meynert, oder die Knickung der Hemisphäre ist in unseren Dreiecken wieder zu finden. Meistens ist sie im Dreieck 13 über *d* gelegen.

#### D. Die Hinterhauptsflappen.

Wir bedauern, dass nach unserer Methode die Hinterhauptsflappen nicht verlässlich bestimmt werden können, weil die in *d* eingestochenen Stifte stets ungefähr in den Sinus transversus landen, was auch der Grund ist, warum nach unserem Dafürhalten die Wahl von Frazer's Ausgangspunkt, nämlich der am meisten vorspringende Punkt des Hinterhauptsbeines günstiger ist als der unsere.

Dazu kommt, dass der Punkt *x* auf das Kleinhirn fällt, wie auch die Schnittpunkte der Hilfslinien mit *kx* und *kd*. Darum kann der am meisten kaudal gelegene Hemisphärenrand nur annäherungsweise richtig gemessen werden, und wir vermochten ferner kein mathematisch absolutes Feld für die dritte Hinterhauptswindung zu finden, denn je mehr man sich von der Linie *kd*, die stets um den Punkt *d* unsicher ist, entfernt, um so schwankender wird auch das Dreieck 20. Dieses läuft Gefahr, und zwar am meisten durch die Verschiebung des Kleinhirns beim Herausnehmen, in den Punkten *k* und *d* und in den zwei Schnittpunkten ungenau bestimmt zu werden.

Die Dreiecke 19 und 20 bleiben indes für die Hinterhauptsflappen vorbehalten, desgleichen ein Teil der Dreiecke 17 und 13, wie in den Figuren I, II, und III angegeben. Wir werden jedoch hoffentlich bald im Stande sein, diesen Mangel nachzuholen.

Wir glauben, durch die vorgeschlagene Methode eine mathematisch sehr einfache und zugleich genaue relative Topographie gewonnen zu haben und wir halten es daher für gerechtfertigt, die Anwendung unserer Schemata dem Urteile der Chirurgen zu unterbreiten. Bei den wiederholten Malen, wo die Professoren Korteweg (Amsterdam), van Iterson (Leiden) und Dr. Guldenarm (Utrecht) uns Gelegenheit zur Kontrolle derselben boten, befriedigte uns ihre praktische Verwertbarkeit.

#### Erklärung der Tafeln.

*Fig. I.* Schema der absoluten Windungsfelder der rechten Hemisphäre aus fünf Beobachtungen.

*Fig. II.* Schema der absoluten Windungsfelder der linken Hemisphäre aus fünf Beobachtungen.

*Fig. III.* Schema der absoluten Felder aus zehn Beobachtungen beider Hemisphären, in welchem die absoluten Windungsfelder der rechten Hemisphäre durch Schraffierung (vergl. Fig. I), und jene der linken durch Punktierung (vergl. Fig. II) verzeichnet sind.

*Fig. IV—IX.* Schemata der relativen Felder für die verschiedenen Windungen der rechten und linken Hemisphäre in procentischer Zusammenstellung durch Farbentöne versinnlicht.

Utrecht, Mai 1893.





# DÉGÉNÉRESCENCE ET CRIMINALITÉ.

(Communication faite au III<sup>me</sup> Congrès d'Anthropologie criminelle. Bruxelles 1892.)

•



## DÉGÉNÉRESCENCE ET CRIMINALITÉ.

---

M. Benedikt nous a donné hier sa formule fondamentale psychologique, où les qualités innées et les qualités acquises par l'évolution, sont représentées par les lettres de l'alphabet. Si je ne me trompe, le savant professeur de Vienne, vient de commettre une grave erreur, lorsque, sous l'apparence d'une grande simplicité, il a escamoté le problème éminemment complexe, qui nous occupe ici, de préciser autant que possible, ce que nous devons entendre par le mot „dégénérescence”.

Et pourtant M. Ferri l'a dit hier: c'est sur la conception de la dégénérescence que pivote l'anthropologie criminelle.

Pour cette raison s'il est de notre devoir absolu de rester honnêtes, et de dire ouvertement, que dans l'état actuel de notre science, il n'existe personne qui pourrait définir la dégénérescence, sans que ses idées ne soient immédiatement contredites et combattues avec les plus graves raisons par un autre.

D'un autre côté la vertu de ce schéma, qui parle des qualités innées et acquises, consiste dans sa conception vague, et s'apprête pour moi à devenir le point de repère, pour aboutir à mes idées sur ce sujet.

La nature nous offre les individus humains avec leurs qualités, rangées autour d'un milieu. Les écarts de ce milieu vers le côté minimum ou vers le côté maximum, pourvu qu'ils soient assez considérables, seront très peu nombreux, comparés au total et ils ont une grande tendance à disparaître; ils possèdent une très forte prédisposition pour toutes les maladies acquises.

Penser que la variation, qui s'écarte loin du milieu, possède des qualités innées, qui soient sans conséquence pour son évolution, n'est pas permis. Il me semble, que c'est un mérite de Lombroso, d'avoir entrevu, parmi une montagne presque insurmontable de faits anatomiques de tout ordre, parmi des crânes malformés en tous sens, des oreilles mal développées de différentes manières, que parmi toutes ces anomalies, il s'y répéta

quelque chose, une variation qui, quoique toujours la même, s'écartait quelque peu du milieu.

Il faut que j'avoue, que lorsque j'ai lu pour la première fois „l'uomo delinquente” de Lombroso, le congrès de 1882 était passé. Alors le livre de son plus solide adversaire M. le docteur Baer, et le Congrès d'Anthropologie Criminelle de 1892 survenaient, et je croyais pendant un moment, que sa doctrine était enterrée.

C'est alors que j'ai fait mes mesures sur six séries de 50 personnes: 50 imbéciles, 50 épileptiques, 50 paranoïdes, 50 assassins, 50 soldats, 50 médecins, et en, prenant seulement les mesures frontales et celles des mâchoires. J'ai su alors à quoi m'en tenir.

Les mesures frontales sont les plus petites chez les imbéciles; suivent les épileptiques et les paranoïdes à diamètres frontaux minima et maxima à peu près égaux; ensuite les assassins, ensuite les soldats et après les médecins. Voici les courbes, ou si on n'aime pas cette forme de présenter la calcul des variabilités, le calcul peut-être fait et je l'ai fait avec le Dr. van der Plaats pour les chiffres trouvés.

Il me semble, que la perspicacité géniale de Lombroso s'est montrée d'abord, lorsqu'il a entrevu ce fait, mais il y a un autre terrain, sur lequel peut-être son esprit brille encore plus. Que faire d'une variation telle qu'elle se présentait dans les criminels? Que l'écart du milieu quand il est exprimé en millimètres, n'est pas très grand, cela va de soi.

Il se peut, quand on accepte la théorie darwinienne, qu'une variation qui s'écarte du milieu, consiste dans un arrêt de développement.

J'en pourrais citer des exemples.

Quand je trouve, chez une femme imbécile trois dents incisives à chaque côté des deux mâchoires au lieu de deux, l'existence d'une dent superflue vise vers une forme atavique dans laquelle la réduction du nombre des dents incisives n'était pas si avancée, qu'elle l'est à présent pour l'homme. (Comparer E. Rosenberg: Ueber Umformungen an den Incisiven der zweiten Zahngeneration etc. Morph. Jahrb. XXII. Heft 3. 1895). A côté de cette variation extrêmement rare, chez cette même femme, les symptômes de maladie et les variations pathologiques abondent.

Lorsqu'on trouve que la 21<sup>e</sup> vertèbre porte des fausses côtes (comparer E. Rosenberg. Ueber eine primitive Form der Wirbelsäule des Menschen. Verh. d. Anatom. Gesellschaft 24—27 April 1897), ou bien qu'il existe une concrescence non pathologique entre l'atlas et l'os occipital (comme L. Bolk nous le démontrait dans cinq crânes: N. Tijdschrift voor Geneeskunde 1899. II p. 735), on peut y voir, dans le premier cas une variation rétrograde, possédant encore des vertèbres lombaires portant des côtes, dans le second cas, une variation progressive, où l'atlas aide à former le crâne. Mais on trouve ces variations à côté de beaucoup de variations pathologiques.

Est-ce qu'on doit parler dans les cas cités d'une variation atavique? Peut-être; mais peut-être ferait on mieux de ne pas en parler, car le

développement de l'embryon est surtout une question de nutrition. Le rôle de la constitution des germes est à peu près inconnu.

Les mal-nourris se développeront d'une manière incomplète, même quand les parents sont sains. La variation innée, qui en résulte est peut-être la variation, dite atavique.

Mais si les parents s'intoxiquent, soient par l'alcool, soit par les différents virus, comme la tuberculose, la syphilis — et c'est ici, que je rencontre un esprit aussi droit que logique, M. Garnier — le développement reste aussi incomplet où même plus incomplet.

Seulement, si le docteur Garnier, répète comme en 1892, que le criminel-né s'il existait, serait un malade, je doute s'il a le droit d'employer le mot „maladie” dans le sens qu'on y attache ordinairement.

Je citerai un exemple pour m'exprimer plus clairement.

Mon ami le professeur en botanique, Hugo de Vries, me montrait un jour des plantes, (des plantes de trèfle à 4 et 5 feuilles) qu'il avait cultivées pendant plusieurs générations. Il était arrivé à fixer la variation. Plus la variation se fixait, plus elle apparaissait sur les internodios, qui étaient les plus jeunes. (Hugo de Vries. *N. Tijdschrift voor Geneeskunde* 1898. I 563). Il me demandait si dans la littérature médicale se trouvaient des exemples pareils. Et ces exemples existent presque partout.

Je citerai seulement les ataxies héréditaires.

La famille de Sanger Brown (Brain XV) compte quatre générations :

Dans la première génération (1 cas), l'ataxie commençait à 45 ans.

Dans la seconde (3 cas) à 38, 40, 40 ans.

Dans la troisième (7 cas) à 45, 35, 28, 30, 35, 20, 11, 13 ans.

Dans la quatrième (9 cas) à 40, 39, 14, 18, 20, 18, 14, 8 et 6 ans.

Si donc les grands criminels juvéniles se multiplient de plus en plus, en conséquence de l'alcoolisme des parents, il me semble que cela ne prouve rien du tout contre la dégénérescence des parents; au contraire, c'est une preuve de plus pour notre thèse, dans les générations suivantes la variation fait sentir ses conséquences de plus en plus tôt après la naissance.

Nous médecins, nous savons tous, que pour un certain nombre d'enfants d'alcoolistes, de syphilitiques, de tuberculeux, de diabétiques etc., le sort est décidé, quand ils sont nés. Personne ne peut dire, si c'est le germe insuffisant, l'embryon mal nourri, ou bien la vraie maladie de l'embryon qui a causé le fond, sur lequel l'idiotisme ou l'épilepsie se développera: souvent les trois causes ont travaillé ensemble.

En partie leur sort se décide dans les premières années de leur vie, quand la méningite, l'hydrocéphalie etc. les fait mourir ou acquérir des défauts mentaux, intellectuels et moraux.

Pour une autre partie le sort se décide dans la puberté, pour d'autres plus tard encore.

Mais comparez à ces enfants, les enfants issus de parents sains: on n'y

trouve ni l'idiotisme, ni l'épilepsie ou presque pas, ni la méningite, ni l'hydrocéphalie, ni les maladies de la puberté.

On n'a pas le droit de dire, que le père qui vient me consulter à ma polyclinique, parce que son enfant de quatre à huit ans ment, vole, blesse ses frères et ses soeurs, et qui n'a pas eu de maladie, se trompe et a mal observé.

C'est là, que histoire de l'ascendance donne à peu près toujours, la clef de la tare innée, qui évolue peu à peu, lorsque le caractère se forme.

C'est là qu'il me semble, que la seconde perspicacité de M. Lombroso se montre, lorsqu'il liait intimement la variation atavique ou innée, qui serait peut-être plus juste, à une variation acquise par la maladie, car il est presque impossible de séparer la variation anatomique innée qui s'éloigne peu du milieu, des variations acquises pendant que l'individu fait son chemin dans la vie.

Ce qu'il reste à faire, dans la science dont Lombroso est le père, est énorme, mais d'abord il est nécessaire de définir ce qu'on veut dire par la dégénérescence d'une manière un peu plus concise, que par la formule de M. Benedikt.

---

**HET III<sup>e</sup> CONGRES VOOR CRIMINEELE  
ANTHROPOLOGIE TE BRUSSEL.**

(Nederl. Tijdschrift voor Geneeskunde 1892<sup>2</sup>, 348 en 375.)





Brussel, 10 Augustus 1892.

*Amice Gérant!*

Ik weet niet, of ik goed doe om de indrukken, die het III. Crimineel-anthropologisch Congres bij mij opwekt, weêr te geven. Toch besloot ik er toe. En waarom? Ik meen, dat in tegenstelling met vele andere Congressen, dit Congres waarlijk een beteekenis heeft, en gewichtig kan zijn in zijn gevolgen.

Laat mij U in het kort mogen vertellen hoe het is opgezet.

Vooraf zij het gezegd, dat Nederland er flink vertegenwoordigd is. Daar zijn de gedelegeerden van de Nederlandsche Regeering: Prof. van Hamel, Mr. Snijders van Wissenkerken en Mr. Simon van der Aa, als vertegenwoordigers van het Nederlandsche Strafrecht. Daar zijn tal van Nederlandsche geneesheeren, die de zaak interesseert, o. a. Jelgersma, Dr. Aletrino, Dr. de Jong, Dr. Kramps en zooveel anderen; ook treft men er eenige juristen aan. Maar bovendien, en dat wist gij misschien niet, wij hebben ook Nederlandsche dames, die met zeer veel kennis van zaken de debatten volgen, zoodat zij waarlijk ons Nederlandsche geneesheeren in het algemeen als voorbeeld mogen worden gesteld. Mevrouw Aletrino bijv. is iemand, die in de voorloopig reeds gepubliceerde rapporten heel wat beter thuis is, dan Schrijver. Dat zegt nu wel niet veel, maar het doet mij toch trots zijn op onze Nederlandsche vrouwen. Daar is Mej. Nelly de Jong, die almede met ernst de vraag nagaat, of de misdadiger een zieke, dan wel een ondeugend mensch is. En . . . nu ik wilde, dat gij ons onderling napraten, als wij gezellig bij Moury of Riche dineeren, eens even kondet bijwonen, dan zoudt gij waarlijk respect krijgen voor onze Crimineel-Anthropologische dames.

Intusschen, nadat wij Zondag de plechtige opening door den Minister van Justitie hadden bijgewoond, is Maandag eerst het eigenlijke werk begonnen, en ben ik dan ook Maandagmorgen naar het Palais des Académies gestapt, vol belangstelling voor den arbeid dien ons wachtte.

Belangstelling, al ware het slechts om bij het binnentreden, die dragers van beroemde namen te zien, die allen vol ijver zijn om door een betere kennis van den misdadiger, de maatschappij te verdedigen tegenover de misdaad.

Daar ziet gij onzen President, Dr. Sémal, met zijn levendig oog en zijn reeds grijzend haar, die straks in de waarlijk moeilijke debatten, de leiding der vergadering op zich zal nemen, en het bewijs zal geven, hoe hij staat te midden der jonge, wordende wetenschap.

Verder zal U op het oogenblik de lange figuur van Magman treffen, die zoo aanstonds zal verdedigen, dat de misdadiger maar al te dikwijls iemand is, die door de in zijn brein woelende dwanggevoelens of dwanghandelingen gedwongen is om te doen wat hij doet. En die obsessies zullen straks een groot gedeelte der beste sprekers bezig houden. Meeningen zullen worden verkondigd, o. a. door Benedikt, dat zoo ongeveer elke misdadiger een geaberreerde is. Nu zult gij in die sehropelige figuur nauwelijks vermoeden, hoe hij straks met een geniaal vuur zal optreden. Daartegenover zullen staan degenen, die het omgekeerde verdedigen; één bijv. die zich in slecht Fransch met Duitsche plompheid, aldus uitdrukt: „que les mensonges „des criminels font des victimes et que ces victimes sont les médecins, „même les plus savants”. Hem noem ik U niet.

Onder de leden van het bestuur moeten U verder wel opvallen de figuren van Paul Heger en van Houzé, krachtige jonge mannen, die gij straks beiden zult hooren.

De eerste toon ik U in zijn kracht bij het debat omtrent de voordracht van Mevrouw Tarnowski, die na een zeer eonscientieus onderzoek over de gevoeligheid der zintuigen bij vrouwelijke misdadigers, tot het resultaat zal komen, dat de vermindering in de gevoeligheid van het tast-, smaak- en reukzintuig wel zeer gering is, maar toch bestaat.

Tegenover haar zal weder een ruwe zoon uit Germanië optreden, te eerlijk om niet te zeggen, het is onwaar, en die toch den vorm niet weet te vinden om het waardig te doen.

En dan zult ge Heger zien verschijnen, keurig in woordenkeus. Mijn neiging om de vrouw te verdedigen, wie betwijfelt ze? zult gij hem hooren vragen, maar bovenal als zij is een medewerkster, op wie wij allen zoo zeer trots zijn; maar . . . de gevonden verschillen zijn zóó klein, dat zij nog eens te over bewijzen, dat de zintuigelijke waarneming bij den misdadiger niet leed. En kon het anders zal hij zeggen: „Ce n'est pas l'outil qui est „malade, mais la main, par la quelle cet outil est conduite”. Al is deze uitspraak nog wat te apodictisch, en al kan ik nog altijd niet inzien, hoe in de hersenen het werktuig kan worden afgescheiden, van de hand die het voert, die uitspraak zal U toch treffen. Zij vond door de wijze waarop zij werd uitgesproken, meer algemeene instemming dan zij wellicht verdiende.

Ook Houzé zal zich weldra als uitstekend spreker teekenen!

Maar, Amice, voortgaan met persoonsbeschrijvingen durf ik niet.

Ons wachten ernstige debatten. Hoe is een misdadiger te beschouwen? Is hij ziek, is hij slecht of is hij te beschouwen als een atavist, die als een wilde te midden der bescheving zijn plaats vindt.

Zachtjes aan wordt het debat ingeleid. In de vooraf gedrukte rapporten

komt T. II, pag. 140 een verhandeling voor van Dr. Dallemagne. Deze verhandeling zal voor Dr. Cuylytz, Directeur van Everle, het uitgangspunt zijn, om een scherp aanval te richten, tegen hen, die de verantwoordelijkheid der misdadigers bestrijden. En het laat zich aanzien, dat de strekking van dit Congres ten deele zal zijn: de meeningen te kennen over de vraag, of het strafrecht ook mogelijk is, zonder dat er van een verantwoordelijkheid des misdadigers gesproken wordt? Intusschen zijn de voorposten-gevechten geopend door geneesheeren. Dr. Cuylytz als aanvaller, tegen de meeningen van Jelgersma, die in een rapport heeft uiteengezet, dat alle neiging tot misdaad als iets ziekelijks moet worden beschouwd.

Ik zal die debatten niet alle volgen, het zou U vervelen. Slechts één incident zij vermeld. Dr. Cuylytz bestrijdt de beteekenis van degeneratie-verschijnselen en geeft een photographie rond van een man, die er bijzonder veel vertoont en die toch een zeer braaf man is.

Edoch, in de zaal zijn studenten. Een of eenigen hunner herkennen in die photographie iemand. Dr. de Smet wordt gewaarschuwd, Dr. Warnotz wordt daarop gewezen, en jawel, dat is een zeer sprekende gelijkenis met iemand, die al een 50-tal vonnissen achter den rug heeft. Nog meer. De initialen, die onder het portret staan, stemmen overeen met die van den misdadiger, op wien het zoo sprekend gelijkt. Eindelijk, de datum van het laatste ontslag uit de gevangenis stemt overeen met den datum van opneming door Dr. Cuylytz. Onder algemeene hilariteit worden die feiten geconstateerd. En ik meen niet, dat de Heer Cuylytz gelukkig is geweest in de verdediging van zijn stelling.

Intusschen alleen nog voorposten-gevechten. De veldslag zelf begint Dinsdag. Aan de orde zijn de stellingen van Dmitri Drill, die als eenigen grond voor het recht om te straffen aangeeft, de noodzakelijkheid om het algemeen te beschermen tegen de slechte gevolgen van den misdaad. Voorts de rapporten van Jelgersma en Houzé, die, hoewel van verschillende strekking, toch daarin overeenkomen, dat het misdadig type, de mensch-misdadiger van Lombroso niet bestaat. Trouwens dit kan men vaststellen, dat van alle zijden op dit Congres de meening is uitgesproken: De misdadiger uit gewoonte is geen type en is geen atavist. Ja deze uitspraak schijnt de reden te zijn, dat noch Lombroso, noch Ferri, noch Garofalo, in één woord, geen der corypheeën der Italiaansche school tegenwoordig zijn. Hetzij dat het deze reden is, hetzij dat het beroemd wetenschappelijk duel tusschen Manouvriez en Lombroso te Parijs er de reden van is, dit staat vast, dat er een groote animositeit tegen Lombroso heerscht, die telkens beleefd maar wel wat vinnig wordt aangevallen. Zoo vinnig soms, dat Mevr. Tarnowski zelfs spreekt van „les absents ont toujours tort” en dat van de bestuurstafel bij monde van Mr. Otlet, toen een krachtige verdediging van Lombroso wordt gegeven, waaraan Benedikt de zijne toevoegt. En terecht. Want het gaat niet aan, om den man, zonder wien er op het oogblik geen anthropologie criminelle zou zijn, om hem, die den stoot tot alles

heeft gegeven, hard te vallen, omdat hij zoo groote dwalingen heeft begaan.

Maar als er geen type van een misdadiger bestaat, als hij geen atavist is, wat is hij dan? In zijn rapport antwoordt Jelgersma: elke neiging tot misdaad is ziekte. De Heeren Houzé en Warnotz vallen echter het crimineele type meer van een anatomisch standpunt uit aan.

Die rapporten waren uitgangspunten voor een woest juridisch debat. De dogmatische juristen, bij monde van Mr. Mawoukhine, een Rus, en Mr. Meyers uit Tongeren, die geheel of ten minste zoo goed als geheel, ontkenden, dat de crimineele anthropologie waarde heeft voor het strafrecht.

Tusschen hen en degenen, die alle verantwoordelijkheid voor den misdadiger ontkenden, de positivisten en de verdedigers der anthropologo-criminalistische school, trachtte de Abbé de Baets in een schitterende rede een brug te werpen. Zoek de aanrakingspunten, dan komt gij verder, meende hij.

Aan de zijde van de anthropologo-criminalisten stonden van Hamel en Prins. De eerste hield, in een schitterenden aanval op de beide dogmatici, zijn standpunt hoog. Weder een genot voor een Hollander, om hem te hooren. De laatste sprak een woord, dat mij zeer heeft getroffen. Decentraliseer de justitie, verbind aan de rechtbanken personen, die de misdadigers in hun leven kennen, stel de rechtbanken desnoods uit velerlei categorieën, bijv. uit rechters, philanthropen en geneesheeren, samen.

Een dergelijk standpunt, van juridische zijde uitgesproken, bewijst de kracht, die van de crimineele anthropologie uitgaat. Op het eerste Congres in Rome, waren geen juristen, een gelijktijdig Congres te dier plaatse gehouden, beschouwde dit soort criminalisten, als een vrij droevig soort van radicalen. Op het tweede Congres in Parijs waren juristen tegenwoordig, en was het de anthropologie, die het onderwerp streng op den voorgrond bracht; onderzoek den misdadiger, en blijf niet langer van de misdaad als van een abstract begrip uitgaan, waarop gij dan de strafwet baseert. En thans, de eerste maal, dat door de juristen der klassieke school, de crimineele anthropologie wordt aangevallen. En hoe?! met erkentenis van een: het is waar, wij juristen zijn ten achter, wij nemen het beginsel wel aan, dat niet de misdaad maar de misdadiger ons uitgangspunt moet zijn, wij willen als wij aan de verantwoordelijkheid twijfelen er wel eens een geneesheer bij halen, maar de ouverantwoordelijkheid van den misdadiger toegeven, dat nooit. Mij dunkt, de crimineele anthropologie kan tevreden zijn met de concessie. Wat zij voor het oogenblik verlangt is zeker scherp door Prof. van Hamel uitgedrukt. Laat de juristen er toch dikwijls den geneesheer bij halen, opdat zij beginnen te leeren, wanneer zij twijfelen moeten. Misschien zal de twijfel dan wel hand over hand toenemen, en grooter en grooter zal het aantal worden, over wien eerst getwijfeld, en van wien dan aangenomen wordt, dat hij ziek is.

Intusschen is er nog veel, waarover ik u misschien nog iets zal schrijven,

want Tarde heeft nog niet dan enkele woorden gezegd. Ik hoop hem te leeren kennen, en zal U zeker berichten over de zitting van Donderdag, bij welke de koning komt om Tarde, over de criminalité des foules te hooren.

Brussel, 14 Augustus 1892.

*Amice Gérant!*

Ditmaal moet ik mijn schrijven beginnen met een verontschuldiging. Ik heb mij laten verleiden om in mijn vorigen brief mijn eersten indruk zonder meer weer te geven. Al is het volkomen waar, dat de Duitsche geleerde in den regel de fijne distinctie, en de sierlijkheid van uitdrukking mist, die den Franschen geleerde eigen zijn, en al treft dit den toehoorder te sterker naarmate hij er zonder vooringenomenheid tegenover staat, toch had ik dien indruk niet moeten neerschrijven in een correspondentie, die voor den druk bestemd was. Het is echter geschied. En ik wil mijn tweede epistel niet beginnen, voordat ik er uitdrukkelijk op heb gewezen, dat dit gemis aan vorm, ruimschoots word opgewogen door de degelijkheid van den Duitschen arbeid.

En van dien degelijken arbeid heeft het III. Crimineel Anthropologisch Congres weer ruimschoots de vruchten geplukt. Op het oogenblik behoort het tot het verledene. En velen hebben zich, zoo goed als ik, afgevraagd welke is ten slotte de beteekenis die het toekomt. Had het niet evengoed achterwege kunnen blijven? Ik voor mij moet bekennen, dat ik geen voorstander van congressen ben. Het is al zoo dikwijls gezegd, dat zij de wetenschap niet verder brengen, zelfs is het het „wat er waars was, was niet nieuw, „en wat er nieuws was, niet waar” ook op congressen toegepast. Edoch, ik heb zelden in één week zooveel opgestoken, als bij deze gelegenheid.

Maar wat dit Congres in mijn oogen zoo belangrijk maakt is het feit, dat de crimineele anthropologie, tot nog toe als een geneeskundige afdeeling door juristen zeer weinig geteld, is overgegaan uit de handen der geneesheeren in die der juristen.

Van de meest stellige reactionaire elementen tot de meest radicale onder hen, bestond overeenkomst ten opzichte van één grondstelling. Wij zijn achterlijk gebleven, wij hebben het abstracte begrip „misdad” gemaakt tot grondslag onzer wetten en wij vergaten, dat achter die misdad, de werkelijkheid, de levende misdadiger stond. Ziedaar de uitdrukking van velen. Wij hebben thans van hen, die de krankzinnigen bestudeerden, veel geleerd. En daaruit worden dan de meest verschillende gevolgtrekkingen afgeleid, al naarmate zich de jurist den misdadiger voorstelt. Die gevolgtrekkingen zijn ook van practisch belang. Bijv.: Welke misdadigers zijn incorrigibel, hoe moeten wij de incorrigibiliteit behandelen, en dergelijke vragen meer zijn gerezen.

Hoe de antwoorden ook mogen luiden, dit blijft waar, het III. Crimineel Anthropologisch Congres was een Congres waar juristen bespraken, hoe men den misdadiger moet beletten kwaad te doen, en hoe men den misdadiger moet beschermen tegen de omgeving, die hem voortbracht.

Het was de plaats, waar juristen debatteerden over de vraag of er van toerekenbaarheid gesproken mocht worden of niet, waar juristen het medisch onderzoek van den misdadiger aannamen als grondslag, zonder welke geen verdere stappen of behandeling te geven waren.

Het was de plaats, waar de grondstelling van eenige geneesheeren, „elke „neiging tot misdaad is een pathologisch verschijnsel”, scherp bestreden werd. Maar voor alles was op het Congres het recht van bestaan der crimineele anthropologie als grondslag voor het strafrecht erkend.

De geneesheeren, Lombroso in de eerste plaats, kunnen tevreden zijn, over het kind hunner zorgen. Het was nauwelijks denkbaar, dat binnen 10 jaren tijds erkend zou worden, dat het abstracte begrip misdaad, moest plaats maken voor een concreet begrip misdadiger, om als grondslag voor het strafrecht te mogen gelden. De geneesheeren mogen met voldoening terugzien op hun werk, als mannen als von Liszt, Prins, van Hamel, en last not least Tarde, die stellingen toegeven, en zelfs verder gaan. Het valt nauwelijks meer te betwijfelen, of op een vierde Congres zal die stelling niet eenmaal meer worden aangeroerd; maar ik vrees en dat zou ik bejammeren, dat dit Congres een juristen-congres zal zijn, waarbij meer en meer de medische quaestiën op den achtergrond zullen komen; tenzij, en ook dit schijnt mij mogelijk, dat er dan een geduchte strijd tussehen geneesheeren en juristen op wetenschappelijk gebied zal worden uitgevochten.

Lombroso's meening heeft geleefd, zijn theorie is dood, zoo zeide men herhaaldelijk. Een crimineel type, een homo delinquens, bestaat niet, evenmin is hij een atavistische persoon. Wat is hij dan. Vraag het dikwijls, desnoods altijd aan den medicus, aldus van Hamel en Prins, stel desnoods de rechtbanken samen, uit juristen, geneesheeren en philanthropen. Goed, maar de verantwoordelijkheid; er zijn er weinig die zoover gaan als een zeer merkwaardige verschijning Dmitri Drill, die alleen erkennend een recht van de maatschappij om zich te verdedigen tegen schade, voor den misdadiger een voor hem passende dus individueele therapie vraagt. Er zijn er weinigen, die intimidatie als een geheel ongeschikt middel, voor een zieke verwerpen. Er zijn er geen, die in elken misdadiger een zieke persoonlijkheid wil zien, die hoezeer ook de omstandigheden hem ongunstig mogen zijn, toch juist door zijn misdaad het bewijs levert er niet tegen opgewassen te zijn.

En juist die door geneesheeren meer gedeelde meening is niet gangbaar geworden.

Het verkregen resultaat is: Vraag voor elken misdadiger nauwkeurig onderzoek naar antecedenten, enz., ja er is door de jonge juristen uit Brussel een zeer stellig medisch voorschrift voor de ondervraging van den misdadiger gegeven, waarmede zich stellig de medici zullen vereenigen, maar de vraag

van veel geneesheeren: Kunt gij niet straffen zonder schuld of schande, aan te nemen, maar door steeds, ook bij den criminel d'occasion ziekte te onderstellen? is geëcarteerd. Terecht meen ik, dat de jurist voor elken misdadiger het aantoonen van ziekte blijft eischen, ook al geeft hij toe dat er veel meer zieken bij zijn, dan hij vroeger meende, en dat hij nog niet aan de hypothese wil, dat elke misdadiger een zieke is.

Er blijven hem trouwens dan steeds een massa vragen over. Hoe moet hij de zieken behandelen? Moet hij alle „onverbeterlijken” levenslang opsluiten? moet hij voor hen de doodstraf invoeren? moet hij hen vrijlaten en onder welke beperkingen? wie moeten in het gesticht, wie in de „prison-asile”? wie gestraft, enz.?

Reeds nu, op dit Congres, werden deze vragen hoofdzaak, en dit in tegenstelling met de voorafgaande, waar de medische vragen een hoofdschotel zijn geweest.

Naast dezen algemeenen indruk, rest mij nu nog eenige bijzonderheden aan te vullen. Het was stellig een merkwaardig oogenblik, toen de afgevaardigde uit China opstond, om mede te deelen, hoe men in zijn land niet alleen den misdadiger, maar ook de ouders, de bureu strafte, evenals men er de ouders der braven beloonde. Maar werkwaardiger nog was het, om Tarde daarop te hooren verklaren, dat naar zijn meening, de verantwoordelijkheid van den misdadiger kleiner en kleiner begon te worden, terwijl in evenredige wijze de verantwoordelijkheid van de omgeving, van het milieu waarin hij leefde, grooter en grooter werd.

Tarde is een zeldzame figuur; hij herinnert mij aan Multatuli. Die magere gestalte, vel over been, een echte donkere zoon uit het zuiden, met zijn groote tintelende oogen roept mij Carlyle's beschrijving van Camille Desmoulins in het geheugen. Het glinsterende vuur der naphtha-lamp van het genie brandt daarin. Geboren improvisator, voor wien de geschiedenis der misdaad geen geheimen heeft, schittert zijn zakelijk betoeg evenzeer als het pakt.

Op de groote vergadering, waar de Koning was, besprak hij de misdadige menigte de „criminalité des foules”, om tot het resultaat te komen, dat er daarbij steeds wel leiders en geleiden zijn, maar dat toch in den regel de misdaad der menigte grooter is, dan de misdaad die voor elk persoon mogelijk zou wezen. Dit werd wel bestreden op grond van het bekende: „de contra-revolutiën zijn steeds bloediger dan de revolutiën”, maar daardoor op grond van voor de hand liggende meeningen niet weerlegd.

Een andere figuur van groote beteekenis, von Liszt, is zoo volkomen onvergelykbaar met Tarde, dat het mij bijna onverklaarbaar toeschijnt, hoe twee personen, die stellig langs volkomen verschillende wegen moeten arbeiden, tot elkander komen.

Als ik U van juridische zijde nu nog Printz en van Hamel noem, dan heb ik U aan die zijde de vaandeldragers genoemd. Van medische zijde zijn zij: Lacassagne, Garnier, Magnan, Voisin en Berillon, en

de reeds genoemde Belgen: Sémal, Heger, Houzé, Dallemagne en Warnotz, terwijl Duitschland door Näcké van Hubertusburg flink is vertegenwoordigd. Benedikt, de leider der beweging in Oostenrijk, noemde ik U reeds.

De behandelde vragen zijn dus:

1°. De plaats van den misdadiger in de natuur. Is hij een bepaald type? neen. Is hij een zieke? Is hij verantwoordelijk? enz.

2°. Is misdadige suggestie door derden in hypnose mogelijk? Weinig nieuwe gezichtspunten.

3°. Hoe moeten onverbeterlijken worden aangepakt? Groot verschil van meening.

4°. Is onderwijs in crimineele anthropologie noodzakelijk voor studenten in de geneeskunde en in de rechten? Eenstemmig ongeveer beantwoord in bevestigenden zin.

5°. De vraag naar inrichtingen, die tusschen gevangenen en gestichten in moeten staan. Ook daarover is het verschil in meening niet groot.

Er is dus heel wat behandeld, Amice, en ik kan U niet alle mededeelingen verhalen. Over het rapport van Jelgersma sprak ik reeds. Volledigheidshalve zij verder vermeld, dat Dr. Kramps uit Roermond het recht van bestaan der doodstraf verdedigde; dat namens van Deventer de stelling werd uitgesproken, dat er een veelvoudig type van misdadigers bestaat. Zelf sprak ik over het onderwijs in de crimineele anthropologie.

Als slotsom komt dus, dat er veel te leeren is geweest, en dat het jammer is, dat in Nederland het veld nog zoo geheel braak ligt. Stellig moet er bij ons verandering komen. Ik sprak met velen over het in dit opzicht zoo treurig bedeelde onderwijs ten onzent, ik durfde er de volle waarheid niet van zeggen, want ik schaamde mij. Maar wel weet ik, dat men van verbazing de handen ineensloeg, als men van de droevige omstandigheden ten onzent hoorde. Hoe lang zal dit nog moeten duren?



## BOEKAANKONDIGING.

(Nederlandsch Tijdschrift voor Geneeskunde 1892<sup>2</sup>, 761.)



**VERSLAG VAN HET STAATSTOEZICHT  
OP KRANKZINNIGEN EN KRANKZINNIGEN-GESTICHTEN  
EN OVER DEN STAAT DIER GESTICHTEN  
IN DE JAREN 1885, 1886 EN 1887,  
AAN DEN MINISTER VAN BINNENLANDSCHE ZAKEN,  
OPGEMAAKT DOOR DE INSPECTEURS, ENZ.**

Het jaar 1892 is nog niet ten einde en reeds ligt weder een nieuw verslag ter aankondiging voor mij.

Ditmaal behandelen de Heeren Dr. W. P. Ruysch en Dr. A. H. van Andel niet alleen de lotgevallen van onze krankzinnigen-gestichten gedurende de jaren 1885, 1886 en 1887, maar ook van de krankzinnigen, die buiten gestichten worden verpleegd. Nogmaals, voor de tweede maal in éézelfde jaar, kom ik de aandacht van de lezers van dit *Tijdschrift* vragen voor den inhoud van zulk een verslag. Slechts enkele in het oog vallende punten mag ik aanstippen, want, het spreekt van zelve, voor den vakman is deze aankondiging onnoodig. Ik blijf dus getrouw aan de mededeeling, die ik van de vorige verslagen deed, en vestig slechts de aandacht op enkele hoofdpunten, eindresultaten van het nauwkeurig gerangschikt statistisch materiaal, dat de Inspecteurs van het Staatstoezicht op ons krankzinnigenwezen ons aanbieden.

Terwijl zich op 1 Januari 1885 4771 patiënten in de gestichten bevinden, stijgt dit aantal regelmatig en bedraagt:

Op 1 Januari 1886 . . . .	5129 personen	2565 mannen	2564 vrouwen
„ 1 „ 1887 . . . .	5340	„ 2652	„ 2688 „
„ 1 „ 1888 . . . .	5656	„ 2805	„ 2851 „

Ook het aantal jaarlijks opgenomenen neemt toe. Immers terwijl het aantal opnemingen in de vorige 3 jaren circa 1100 bedroeg, luiden thans de cijfers 1749, 1369, 1425. Deze cijfers hebben echter niet de beteekenis, alsof er een plotselinge vermeerdering van krankzinnigen is gekomen. Vele redenen werken tot die snelle vermeerdering tezamen. De vroegere bewaarplaats Boekel, is thans als gesticht in rekening gebracht; de hoofdzaak

echter is, dat op de opening van het Rijks-gesticht te Medemblik in 1884, in deze periode snel de opening van twee nieuwe gestichten volgde. In 1885 wordt het gesticht te Vucht — waarvan de plannen als bijlage aan het rapport zijn toegevoegd — geopend, in 1886 te Ermelo. In de eerste plaats loosden de overvulde overige gestichten een deel hunner verpleegden in deze nieuwe afvoerwegen, waardoor een schijnbare vermeerdering der nieuw opgenomen krankzinnigen ontstaat. In de tweede plaats had de overvulling der gestichten een stagnatie in de opnemingen teweeggebracht. Er was geen plaats en de nieuwe gestichten boden die aan. Voor een deel dus is de relatieve constantie der opnemingen in de vorige periode een gevolg van de overvulling, die haar toppunt bereikt had. Toen er nieuwe inrichtingen verrezen moest een plotselinge vermeerdering van het aantal opnemingen volgen.

Dit verslag is het eerste na de invoering der Nieuwe Wet. Het beschikt dus over nieuwe gegevens. Er kan beoordeeld worden, hoe de gestichts-verpleegden zich verhouden tot de buiten gestichten verpleegde en bekende krankzinnigen. Het blijkt dan, dat in 1884 72.7 pCt. en in 1887 78.2 pCt. der bekende krankzinnigen in gestichten werden verpleegd, dat wil zeggen, dat in ons land op dat oogenblik (31 December 1887) 7014 krankzinnigen bekend zijn, van wie 5483 Nederlanders met bekend domicilie in gestichten worden verpleegd. Utrecht en Limburg verplegen 15 of meer patiënten op de 10000 inwoners, Noord-Brabant, Noord-Holland, Zuid-Holland en Gelderland tusschen 10 en 15. De overige provinciën beneden 10 patiënten per 10000 inwoners in de gestichten. Voegt men de niet in gestichten verpleegden daarbij, dan overschrijden Utrecht en Limburg 2 p. m., Noord-Brabant, Noord-Holland en Gelderland naderen er toe, terwijl de overige provinciën allen beneden 1.5 p. m. blijven, Drenthe slechts 0.96 p. m. zou tellen.

Hoewel dus langzamerhand de gegevens toenemen, waaruit zal kunnen beoordeeld worden of krankzinnigheid toeneemt, zoo zijn zij nog altijd niet voldoende, en kan reeds thans stellig gezegd worden, dat zich in Drenthe bijv. krankzinnigen moeten bevinden, die niet bekend zijn.

Ofschoon de inspecteurs voorzichtig genoeg zijn, om thans nog geen oordeel te vellen over de werking der Nieuwe Wet, zoo springen toch enkele onverwachte feiten in het oog. In deze jaren werd 31.3 pCt. der zieken binnen 3 maanden na het ontstaan der ziekte opgenomen, tegen 40 pCt. in het vorige driejaarlijksche tijdvak. En dat terwijl de gelegenheid tot snelle plaatsing eer gemakkelijker dan moeilijker is geworden. Wat mag daarvan de reden zijn?

Voorts moet worden vermeld de zeer sterke toeneming der rubriek niet-hersteld ontslagenen, terwijl zoowel het aantal der overledenen, als dat der herstelden is afgenomen. Tegen gemiddeld 12 pCt. in het vorige tijdvak, werden nu circa 25 pCt. der verpleegden niet hersteld ontslagen. Het feit wijst op een voorzigtiger stellen der prognose dan vroeger het geval was.

Toch wil ik niet uitvoerig worden.

Vraagt men naar het karakteristieke van deze periode, dan komt het mij voor, dat de overvulling der gestichten haar toppunt heeft bereikt, en dat, hoewel nog altijd aanwezig, toch niet meer van zoo schreeuwende opeenhooping mag worden gesproken als dit te voren het geval was.

Er is een ander stempel op deze periode gedrukt. Het is de Nieuwe Wet. Het Staatstoezicht doet zich voor het eerst gevoelen met al de voordeelen, die er aan verbonden zijn. Want de objectieve beoordeeling zal moeten toegeven, dat tot nu toe slechts van voordeelen blijkt.

Het is toch stellig een voordeel, als men voor het eerst de bepaling van het maximum der verpleegden onttrokken ziet aan de gestichtsbesturen zelf, en een poging ziet gewaagd om die aan de hand van hygiënische gegevens te regelen.

Het is een voordeel als men leest van den strijd der inspecteurs tegen de bewaarplaatsen. Immers het belang van den krankzinnige, die in een gesticht verpleegd moet worden, brengt mede, dat hij in een gesticht kome waarop verschillende machten contrôle uitoefenen.

En het grootste voordeel van alles is, dat de bouw van nieuwe gestichten een beoordeeling vindt. Vooral als een niet genoeg te waardeeren objectiviteit der inspecteurs, ook andere bouwplannen, dan het in hun oogen boven alle andere te verkiezen paviljoensysteem — mits zij aan algemeene eischen voldoen — ingang en goedkeuring kan vinden.

Het kan een groot voordeel zijn, dat ook krankzinnigen buiten gestichten onder contrôle staan, wanneer het noodig mocht zijn. Het Staatstoezicht moet echter steeds in het oog houden, dat de wetgeving op krankzinnigen een bijna onoplosbare moeilijkheid aankleeft. Deze toch moet krankzinnigen tegen de maatschappij en tegelijkertijd de maatschappij tegen krankzinnigen beschermen, terwijl niemand recht weet te zeggen, waar krankzinnigheid begint en gezondheid eindigt.

De rubriek niet-hersteld ontslagenen is in deze jaren tot het dubbele gestegen. Mag na zulk een ontslag ten allen tijd het stempel „krankzinnigheid” op den ontslagene blijven rusten? Het is een treurig feit, dat bij de meeste psychosen, ook na zoogenaamd herstel, de fijne bloem der persoonlijkheid te niet gaat, en als er, gelijk uit de stijging der niet-hersteld ontslagenen schijnt te blijken, een neiging is om minder vlug dan vroeger van volkomen herstel te spreken (en terecht m. i.), dan moet verlangd worden, dat men mild zij in de toepassing van het toezicht op deze onder staatstoezicht geplaatste personen. Het gaat niet aan, om zulke personen steeds bij de eerste nieuwe zenuwklachten te dwingen om naar gestichten te gaan; en dit zou geschieden, als geen inrichting voor zenuwlijders meer het recht zou hebben om zonder kennisgeving aan de bevoegde autoriteiten een persoon te verplegen, om het bloote feit, dat hij eenmaal als niet-hersteld uit een gesticht werd ontslagen.

Het ware denkbaar, dat de aanzienlijke vermindering van het aantal

opgenomen lijdens, die korter dan 3 maanden ziek waren ( $\frac{1}{4}$  van het geheel) samenhang met den schroom van den praktizeerenden geneesheer, om een patiënt krankzinnig te verklaren. Niet omdat hij vreest hem in een gesticht te plaatsen, maar omdat hij terugdeinst voor de verantwoordelijkheid om dien lijder, als hij eventueel niet volkomen herstelt, ten allen tijde onder een toezicht te plaatsen, dat verpleging in een inrichting voor zenuwzieken (die niet meer dan twee van zulke personen mogen opnemen) voor hem nagenoeg onmogelijk gaat maken!

Zij, die ontslaan, mogen dit bedenken, als zij onschadelijken ontslaan; en zij, die het toezicht op hen uitoefenen, zijn verplicht om een milde wets-interpretatie in het belang van onschadelijke en niet geschade personen betrachten.

Het Staatstoezicht, zooals het zich voor het eerst openbaart in dit verslag, is, dit blijkt er genoegzaam uit, ons krankzinnigenwezen in hooge mate ten goede gekomen. Het is de eerste stap, om den principiëelen misslag te neutraliseeren, die de gestichten belang deed hebben bij een groot aantal verpleegden der lagere klassen. De resultaten er van spreken reeds nu.

Intusschen staan wij met de Nieuwe Wet, die ons de inspecteurs en daarmee een behoorlijk staatstoezicht heeft gebracht, voor een nieuwe aera. De belofte is gegeven, en wij weten het reeds, dat wij daarop rekenen mogen, dat na het ter perse gaan van het voorliggende verslag, reeds het laatste der ons nog toekomende verslagen in bewerking is gekomen. Maar dan is het reeds geen achterstand meer. Deze is ingehaald. Het is een blijvende verdienste van de Schrijvers, ik sprak het reeds eenmaal uit, dat zij ons deze serie verslagen hebben gegeven. En overtuigd mogen de Schrijvers zijn, dat de Nederlandsche psychiatrie door hun arbeid is gebaat.

ÜBER DEN EINFLUSZ DER NERVEN AUF DIE  
MUSKELWAND DER BLUTGEFÄSZE.

(Uebersetzt aus: Psychiatrische Bladen 1892, X, 131).





## ÜBER DEN EINFLUSS DES NERVEN AUF DIE MUSKELWAND DER BLUTGEFÄSSE.

(Ein Beitrag zur Kenntnis der symmetrischen Gangränе, des Ulcus perforans und einiger Formen von Endoarteriitis.)

(Auszug) Aus einem Protokoll einer Ärzteversammlung über einen Vortrag Prof. Dr. WINKLERS.

Redner erinnert daran, wie im Jahre 1862 Maurice Raynaud in seinem berühmt gewordenen Büchlein: „De l'asphyxie locale et de la gangrène symétrique des extrémités“ zum ersten Male eine gutbegründete These der von den Chirurgen jener Tage verteidigten Auffassung gegenüber stellte: „Keine Gangränе, ohne dasz eine mechanische Schlieszung des Gefäßes, sei es ein Embolus oder ein Thrombus vorhergegangen wäre“. Es war damals schon zweifelnd gefragt worden: Sollte es nicht möglich sein, dasz — ebenso wie ein Eingeweidekrampf vorkommt, der zur Schlieszung des Darmes Anlazz geben kann — auch Arterienkrampf auf dynamische Weise die Ursache einer so lange dauernden Schlieszung des Lumens der Schlagader werde, dasz das Gewebe absterben musz?

Raynaud's meisterhafte Untersuchung lehrte, dasz die schon so lange bekannte „symmetrische Gangränе“, die immer Schwierigkeiten geboten hatte, wenn sie aus einer mechanischen Schlieszung der Arterie erklärt werden sollte, ebensogut, ja, noch besser durch Arterienkrampf erklärt werden konnte. Bei dieser Krankheit, bei welcher tage- oder wochenlang Paraesthesien den vasomotorischen Störungen in denjenigen Fingern oder Zehen, die später gangranös werden, vorangehen, bei der auch Anaesthesien oder andere nervöse Störungen selten fehlen, findet nämlich eine eigentümliche Reihenfolge von Erscheinungen statt.

Die Krankheit wird eingeleitet von einer „lokalen“ oder wenn man lieber will, einer „regionären Ischaemie“; die Finger werden weisz, kalt, teilweise anaesthetisch (taub, tot) und paraesthetisch (prickelnd, juckend) und man kann dieses Stadium dasjenige der „lokalen Synkope“ oder der lokalen Ischaemie“ nennen. (Tote Finger sind uns allen bekannt.)

Nachdem die toten Finger oder Zehen eine Zeitlang bestanden haben, werden sie allmählich blaurot — lokale Asphyxie. — Der Fingerdruck ist in stande, die blaurote Farbe verschwinden zu lassen; es entsteht ein weisser Fleck, der von der Peripherie aus (den Adern oder einigen punktförmigen Zentren aus, auch mitten in dem weissen Fleck) wieder rot wird. Das Blut kommt also entweder aus den Adern oder aus einigen Kapillaren wieder in den Fleck zurück.

Und erst in Fingern oder Zehen, die sich in diesem zweiten Stadium befinden, in „asphyxie locale“, treten dann die schwarzen, schnell gangränös werdenden Flecke auf, die für die symmetrische Gangrän so kennzeichnend sind. Rechnet man hinzu, dass in den Raynaud'schen Fällen zuweilen die Arterien intakt waren, selbst durch das gangränöse Stück hindurch durchgängig waren, was durch Einspritzung konstatiert wurde, dann begreift man wohl das Aufsehen, das Raynaud's These erregen konnte, ein lang andauernder Krampf der Arterien, besonders kleinerer, unter dem Einflusse des vasomotorischen Nervensystems könnte Ursache von Gangrän werden.

Der Redner erinnert weiter daran, wie Weisz in dem Sinne Raynaud's These modifizierte, dass auch Krampf der Venen Gangrän verursachen könne. In seinem mit Recht berühmt gewordenen Fall (Wiener Klinik 1885) sah Weisz, unter seinen Augen, ohne vorangehende Weisse die Zehen rot werden und die Venen längs des Fuszes, sich zu dünnen Strängen zusammenziehen.

Weisz erinnerte zugleich an eine von Gubler gemachte Beobachtung, wie bei Perkussion einer einigermaßen grösseren Vene auf dem Handrücken sich diese während einiger Sekunden zusammenzieht und sah also, dass die lokale Asphyxie bereits primär, ohne vorhergegangene lokale Synkope entstehen konnte durch gehemmte Abführung, nicht durch Verhinderung der Zufuhr von Blut. Nichtsdestoweniger, so fährt der Redner fort, sind gegen die Meinung, dass lokale Ischaemie durch Arterienkrampf entstehen kann, Einwände zu erheben und nicht allein auf klinischem Gebiet, wo man reflektorisch nach Trauma langdauernden Gefässkrampf ohne Gangrän entstehen sah, z. B. bei einem Billardmarkör, der nach einem Schlag mit einem Billardstock eine „tote“ Hand bekam, aus welcher selbst bei tiefem Einschneiden mit der Lanzette kein Blut hervorfloss und bei dem, obwohl er die „tote“ Hand vier Wochen lang behielt, doch keine Gangrän auftrat.

Auch experimentell-pathologische Tatsachen sprechen nicht dafür. Aber wie dem auch sei, Raynaud gebührt das grosse Verdienst, bei der sogenannten nervösen Gangrän, die oft symmetrisch vorkommt, den vasomotorischen Einfluss scharf auf den Vordergrund gestellt zu haben. Der pathologisch-anatomische Beweis über das Leiden der peripherischen Nerven bei der nervösen Gangrän wird, so fährt der Redner fort, viel später geliefert.

Wohl waren schon im vorigen Jahrhundert Experimente gemacht worden, die als Ergebnis hatten, dass nach einfacher Durchschneidung der

Nerven die Extremität gangränös wurde, aber durch die Autorität von Bichat war diese Meinung endgültig widerlegt.

Und wenn auch auf verschiedene Weise ein direkter Einfluss der Nerven auf die Ernährung immer wieder in der Literatur zurückkehrte, so blieb doch die Anzahl positiver Tatsachen, die ihn beweisen sollten, sehr gering. Zwar wurde für die symmetrische Gangrän eine pathologische Anatomie, die Raynaud nicht gegeben hatte, erst geliefert, als Pitres und Vaillard den sichern Beweis erbrachten, dass bei symmetrischer Gangrän die peripherischen Nerven krank waren. Diese Beobachtungen, die von Afflech und Wigglesworth bestätigt wurden, ergänzten in erster Linie Raynaud's Untersuchungen dort, wo sie der Ergänzung bedurften, nämlich: in dem Nachweisen der anatomischen Veränderung im den Nerven, der das gangränös gewordene Gebiet beherrscht. Und in zweiter Linie brachte ihre Beobachtung die symmetrische Gangrän in Verband mit dem bekannten Ulcus perforans bei Tabes und mit dem akuten Decubitus bei Gehirn- und Rückenmarkspatienten. Übrigens war bezüglich der letzteren von Déjerine und Leloir bewiesen, dass die Nerven in der Nachbarschaft entartet waren, während schon eine Anzahl Untersuchungen beim Ulcus perforans (wenigstens bei Tabes) Nerven-Degeneration in den peripherischen Stämmen hatte kennen lernen.

Andererseits hatten Untersuchungen von Pitres und Vaillard, besonders aber von Doorenbos gelehrt, dass bei einer Anzahl Krankheiten (bei Albuminurie (Nephritis), bei Arteriosklerose, bei Diabetes) stets Nerven-degeneration in den peripherischen Nervenstämmen gefunden wurde; und auch bei diesen Krankheiten hatte das Vorkommen von Ulcus perforans von symmetrischer Gangrän (also zusammen mit Endoarteriitis und Nerven-degeneration) ebenso sehr die Aufmerksamkeit auf sich gelenkt wie ihre wiederholte Anwesenheit und ihr vielfaches Vorkommen bei Nervenkranken und Geisteskranken.

Dies alles genügt zu dem Nachweise, dass das innige Zusammengehen zwischen symmetrischer Gangrän und Degeneration der peripherischen Nerven ebensogut feststand wie das Vorkommen von Degeneration in peripherischen Nerven bei denjenigen Krankheiten, die sich gern mit symmetrischer Gangrän komplizieren.

Nach dieser Einleitung bespricht der Redner eigene Untersuchungen. Zwei Fälle von symmetrischer Gangrän bilden den Ausgangspunkt. Sie sollen ausführlich von Dr. Bervoets in dessen Dissertation mitgeteilt werden.

Zunächst zeigt der Redner, durch erläuternde Lichtbilder unterstützt, die sehr starke Nerven-degeneration in den zuführenden Nervenstämmen, die, mit Osmiumsäure gefärbt, in Längs- und Querschnitten und in Zupf-Präparaten vorgelegt werden.

Darauf wendet er sich zu den Arterien und weist, indem er eine Reihe von Zeichnungen nach Arterienpräparaten vorlegt, auf die folgenden Veränderungen:

a. auf die enorme Verdickung der Muskelwand der Arterien, die z. B. in der Art. collateralis digiti minimi riesige Ausdehnungen erreichte.

b. auf die Verengung, die das Lumen der Arterie schon dadurch erlitt, obwohl sich aus der sehr starken Faltung der Membrana limitans interna die Frage erhob, ob das Gefäß nicht schon zuvor weit gewesen war.

c. auf den Unterschied zwischen den peripherischen und den zentral gelegenen Teilen der Muscularis, und zwar zahllose Muskelkerne in den zentralen Teilen, dagegen veränderte, atrophische oder auch verschwundene (und zu Blasen veränderte) Muskelkerne in den peripherischen.

d. auf das Bestehen einer mehr oder minder starken Endoarteriitis in beiden Fällen.

Ob es nun, so fährt der Redner fort, zu einer Thrombusbildung in dem Gefäße kommt, wie es in einem seiner Fälle stattfand, obwohl die peripherische Neuritis (ohne Albuminurie oder Diabetes aber nach Influenza) monatelang vorher bestand, oder ob diese unterbleibt, wie in einem andern Falle, hat für seine weiteren Ausführungen nur einen teilweisen Wert. Bei beiden kommt Wucherung der innersten Lagen der Muscularis und des Endotheliums der Intima vor.

Diese führte zur Verengung des Gefäßvolumens in *einem* Falle, zu einer lokalen Abwechslung von Verengung und Erweiterung (und daselbst Thrombusbildung) in einem *andern* Falle.

Bei beiden jedoch schien die dicke Muskelwand und das gewucherte Endothel in einem Falle mehr, im anderen weniger, keinem Zweifel zu unterliegen.

Es war also meine Aufgabe, so fährt der Redner fort, experimentell zu untersuchen, welchen Einfluß der Nerv auf die Muscularis ausübte.

Merkwürdigerweise haben trotz der reisigen Literatur, welche die Physiologen über die neuroparalytische Gefäßwand besitzen, die Histologen über die darin vorkommenden Veränderungen geschwiegen. Und doch bestehen sie. Exstirpiert man das Ganglion sympathicum supremum bei einem Kaninchen und wickelt man zugleich den Ramus auricularis major oder wenn erforderlich den ganzen Plexus cervicalis heraus, dann hat man ein Beispiel der neuroparalytischen Gefäßwand. Obwohl der Redner von Anfang an darauf hinweist, daß keineswegs die Art. auricularis media mit den Schlagadern am Unterschenkel, die von dem N. ischiadicus innerviert werden, zu vergleichen ist, empfiehlt er doch den Stamm der Art. auricularis media, um die Veränderungen vom 5. bis zum 10. Tage zu studieren.

Übrigens finden derartige, nur in Details verschiedene Veränderungen in den Arterien des Unterschenkels statt, die der Redner jetzt beschreibt.

Schon zwei Tage nach der Herauswicklung des N. ischiadicus kann man eine ziemlich bedeutende Schwellung der Muskelzellen in der Tunica media der Unterschenkelarterien feststellen.

Die Arteria peronea (Nomenklatur nach Krause's Anatomie des Kaninchens) eignet sich bei Kaninchen, an welchen die Experimente verrichtet

wurden, ausgezeichnet als Untersuchungsobjekt. Die Schwellung braucht nicht mit Verengung des durch die Nervendurchschneidung erweiterten Lumens verbunden zu sein; stets jedoch sind neuroparalytische Gefäßwände bereits am zweiten Tage, (vermutlich noch viel eher) an der eigentümlichen Form der Muskelzellkerne zu erkennen, sind diese doch in starkem Grade zusammengeschrumpft. Hierüber jedoch später. Am zweiten Tage jedoch beginnt schon eine Veränderung, die vom 5. bis zum 10. Tage ihre stärkste Intensität erreicht (wenigstens in der Ohrarterie; in den Unterschenkelarterien dauert dies Stadium noch länger).

*Die Muskelzellen der Tunica media und zwar ausschliesslich diejenigen, welche unmittelbar gegen die Membrana limitans interna (elastica) liegen, beginnen, sich indirekt zu teilen, während die an der Peripherie gelegenen Muskelzellen einen Degenerationsprozess durchlaufen, der mit einem vollkommenen Verschwinden dieser Zellen endigen kann.*

Besonders am 5. bis zum 10. Tage sind zahllose meistens in Nestern geordnete Mitosen in Muskelzellen unter der Membrana elastica gelegen, zu finden und der Redner erläutert dies durch zahlreiche Abbildungen.

Diese Neubildung der zentralen Muskelschichten tritt zu der anfänglichen degenerativen Schwellung der peripherischen Muskelzellen hinzu, die noch viel länger dauert, (denn erst nach 25—40 Tagen verschwindet ein Teil der peripherischen Muskelzellen völlig), und unterstützt *durch mitotische Neubildung der Endothelzellen der Intima*, wird nun das zu weite Gefäß konzentrisch verengt.

Der Redner lässt Abbildungen sehen von der Art. peronea und der Tibialis antica und postica (stets zur Kontrolle verglichen mit Abbildungen der gleichnamigen Arterie der andern Extremität) nach 2 Tagen, 4 Tagen, 11 Tagen, 30 Tagen, 45 Tagen und beweist damit, dass nach langer Dauer die Arterie eine bedeutende konzentrische Verengung erfahren hat, teils durch eine langsam fortschreitende Wucherung des Endothels der Intima, teils durch Schwellung der peripherischen Muskelschichten, am meisten aber durch eine sehr bedeutende Wucherung mit Neubildung der Muskelzellen der an den Blutstrom grenzenden Schichten.

Nach 45 Tagen z. B. hatte die Dicke der Tunica media einer vorgezeigten Art. tibialis antica dreimal die Dicke der Kontrollarterie erreicht und bestand die Intima-Wucherung aus einer Schicht, die 3—4 Zellen übereinander zählte. Nichtsdestoweniger waren die enorme Krümmung und die groszen Buchten, welche die Membrana elastica interna zeigte, der Beweis, dass das Gefäß vorher weit gewesen war.

Daher kommt der Redner zu der Folgerung, dass nach Durchschneidung des Nerven die neuroparalytische Gefäßwand durch zwei nebeneinander hergehende Veränderungen gekennzeichnet ist: Neubildung und Wucherung der zentralen Muskelzellen und des Endothels, und Schwellung, später Atrophie der peripherischen Schichten der Muskel.

Die sehr veränderten Gefäßwände führen nun selten, falls überhaupt,

zu einer derartigen konzentrischen Verengung, dass eine Schließung des Lumens erfolgt; wohl aber führt die Wucherung des Lumens schon sehr bald, bereits nach 30 Tagen, in den Unterschenkelarterien zu einer merkbaren Verengung im Lumen. Ob dann der von Raynaud beschriebene Gefäßkrampf den Einfluss haben mag, den er beschreibt, auf Gewebe, die lange vorher schon ischaemisch waren, lässt der Redner dahingestellt.

Er glaubt jedoch, dass, auf analoge Weise, wie Blei auf das Nervenmuskel-Element der Musculi extensores der Finger Einfluss hat und darauf eine elektive Wirkung ausübt, eine ganze Reihe anderer Gifte wirkt, unter welchen diejenigen sind, die bei Albuminurie, Diabetes, Syphilis, aber auch bei Alkohol- und Tabakintoxikation eine Rolle spielen, mit dem Unterschiede, dass ihre elektive Wirkung sich auf das Nervengefäßmuskel-Element erstreckt, während Blei z. B. das Nervenextensor-Element vergiftet.

Und schliesslich wirft der Redner die Frage auf, ob nicht eher eine umgekehrte Wirkung stattfindet, wie man in der Regel annimmt; ob nicht vielmehr die Nervendegeneration mit der folgenden Wandverdickung und die darauf folgende Endothelwucherung die Ursache der bei Syphilis, Albuminurie und Diabetes wahrgenommenen progressiven Endoarteriitis ist, und ob man wohl das Recht hat, die Endoarteriitis u. s. w. als Ursache der Degeneration von Nerven anzusehen.

# DIE KRANKENPFLEGERIN.

(Aus den Holländischen übersetzt. Die Originale erschien Utrecht,  
P. H. Regers, 1897).





# **DIE KRANKENPFLEGERIN.**

## **Ihre Ausbildung, ihre Aufgabe und ihre Zukunft.**

Erster Vortrag

gehalten vor den Lernschwestern des Vereins „Krankenpflege“ in Utrecht,

von

DR. C. WINKLER.

---

*Sehr geehrte Zuhörerinnen!*

Ihnen meine Damen, die als werdende Pflegerinnen nach reiflicher Überlegung sich entschlossen haben, in Ihrem späteren Leben die schwere Aufgabe der Krankenpflegerin auf sich zu nehmen, rufe ich zunächst ein herzliches Willkommen zu bei unserm ersten Beisammensein, bei dem ersten Schritte, den Sie unternehmen, um das zukünftige Ziel zu erreichen.

Den übrigen geehrten Zuhörerinnen, die als Mitglieder unserm Verein angehören, der mit Recht meint, dasz eine kurzgefaszte Übersicht über die Hauptsachen der Krankenpflege Ihnen im eigenen Kreise von Nutzen sein kann, Ihnen, meine Damen, die nicht durch so enge Bande mit uns Ärzten verbunden sein werden, danke ich für das grosze Interesse, das Sie bereits bei dem Entstehen unseres Vereins bewiesen. Ich hoffe, dasz es uns gelingen möge, dieses Interesse dauernd zu erhalten.

Jedoch wird das Ziel unseres Vereins durch Ihre Anwesenheit kein anderes werden wie zuvor. Es bleibt ein Streben nach Ausbildung von Krankenpflegerinnen. Der diesbezügliche hier erteilte Unterricht darf niemals eine ausschlieszliche Beschreibung des gesunden und kranken Menschen werden; niemals darf er darauf berechnet sein, durch Vorträge über „populäre Anthropologie“ Hörer anzulocken.

Darauf dürfen Sie also nicht rechnen.

Es scheint mir, dasz ich Ihre berechtigte Neugier über die Art und Weise, in welcher unser Verein zu arbeiten wünscht, nicht besser werde

befriedigen können, als wenn ich zum Gegenstand dieses ersten Vortrages wähle:

Die Krankenpflegerin, ihre Ausbildung, ihre Aufgabe, ihre Zukunft.

Es musz eine kräftige Triebfeder gewesen sein, die eine Anzahl von 14 Ärzten einstimmig sich zu einem auf Gegenseitigkeit begründeten Verein zusammenschlieszen liesz. Nur durch ein vielseitiges Zusammenarbeiten wurde es ermöglicht, dasz ein Verein entstand, der die Ausbildung gebildeter Pflegerinnen versuchen wird.

Diese mächtige Triebfeder ist zweifellos das Bekenntnis, dasz der Arzt der Gegenwart Bedürfnis bekommen hat nach entwickelten und methodisch geübten Pflegerinnen; und dieses Bedürfnis ist dringend.

Die ärztliche Wissenschaft schreitet mit Siebenmeilenstiefeln vorwärts. Der Arzt hat seine Aufgabe in kurzer Zeit eine ganz andere werden sehen wie früher. Es ist keine Rede mehr davon, dasz er seine Wissenschaft völlig übersehen kann. Sogar für denjenigen, der einen Spezialzweig wählte, ist es nicht mehr möglich. Aber dennoch musz Zeit gefunden werden, das kräftige junge Leben, das sich auf wissenschaftlichen Gebiet allerseits offenbart, mit Aufmerksamkeit in seiner Entwicklung zu beobachten und ihm zu folgen.

Die Heilkunst hat sich verändert. In demselben Masze wie die Lehre von den Krankheitsursachen sich mehr entwickelt hat, wurde eine andere Grundlage für diese Kunst geschaffen. Mehr und mehr tritt ein Bestreben auf, die Behandlung von Erscheinungen der Behandlung der Ursachen unterzuordnen. Vor 25 Jahren war dies kaum denkbar.

Und mitten in dem unruhigen Streben der Wissenschaft, dem Kommen, Verändern und Verschwinden von Meinungen steht der ausübende Arzt den praktischen Anforderungen gegenüber, welche die Kunst an ihn stellt. Am Anfange seiner Laufbahn ist er gewöhnlich noch leicht imstande, seiner Wissenschaft zu folgen und den noch wenigen an ihn gestellten praktischen Anforderungen zu genügen. Bald jedoch bemerkt er, dasz er, auch bei gröszter Arbeitskraft, zu kurz kommt. Seine Praxis wächst. Eigene wissenschaftliche Untersuchung unterbleibt. Die Patienten lassen ihm keine Zeit. Seine Fachzeitschriften kann er noch verfolgen; aber schon werden seine freien Abendstunden bedenklich eingeschränkt. Drohend steht vor ihm das Gespenst, dasz eine Zeit kommen musz, in welcher er, die Früchte der bereits erworbenen Wissenschaft noch benutzend, nicht mehr imstande sein wird, den Wert der neu erzielten Früchte zu beurteilen.

Kein Wunder, dasz er sich also die Frage vorlegt, ob auf praktischem Gebiete keine Arbeitsteilung möglich ist, dasz es sein Bestreben wird, einer andern Kategorie von Personen das zu überlassen, was überlassen werden kann.

Und um so eher wird er hierzu übergehen, da von solch einer Arbeitsteilung für seine Patienten Vorteil zu erwarten ist.

Wenn er sich weiter fragt, welchen Teil der Arbeit er andern überlassen darf, dann wird er sich darüber Rechenschaft geben, dasz ein groszer

Teil seiner Zeit auf die Regelung der täglich wiederkehrenden *Pflege* seiner Patienten und auf die Kontrolle dieser Pflege verwandt wird.

Nicht jeder kennt die allgemeinen Forderungen der Hygiene, die bei fast jedem Kranken täglich zurückkehren. Sehr viele, ja, unzählige Male, hat er diese auseinanderzusetzen. Oft musz er sich davon überzeugen, dasz bei bestem Willen, immer und immer wieder, häufig selbst von liebender Unkenntnis getragen, sich Verkehrtheiten einschleichen.

Und weiter. Nur wenige Augenblicke stehen ihm für jeden Kranken zu Dienste. Zwar weisz er, dasz er manchmal während seiner Abwesenheit ausgezeichnete Beobachtung am Krankenbette antreffen wird. Ich nenne nur die Mutter am Krankenbette ihres Kindes. Er hat dort seine Vorschriften gegeben; er wies ausführlich auf dasjenige hin, worauf geachtet werden muszte, und alles wurde prompt befolgt.

Aber selbst wenn die Beobachtung, sogar unter dem Gesichtspunkte der Mutterliebe gemacht, auch fast ganz richtig war und sie auch nur höchst selten nach meiner Erfahrung durch die Unruhe zu einer *unrichtigen* Wahrnehmung führt, fehlt dennoch etwas. Es bleibt ein Beobachten ohne Methode.

Selbst in so günstigen Fällen würde es für den Arzt ein unschätzbarer Vorteil sein, wenn er an ein ernstes Krankenbett eine Person bringen könnte, der er vertrauen kann, von der er weisz, dasz sie von den allerersten Forderungen der Gesundheitslehre soviel Kenntnis hat, dasz ihrerseits ein Sündigen gegen jene Grundsätze fast undenkbar ist, die er gelehrt hat, zu beobachten an der Hand der einfachsten und zuverlässig feststehenden Untersuchungs-Methoden, die er sozusagen tasten, sehen und hören gelehrt hat. Denn wie leicht dies auch scheinen möge, es bleibt eine unbestrittene Wahrheit, dasz man von dem Vielen, was zu sehen und zu hören ist, nur dasjenige sieht und hört, was man schon kennt.

Er wünscht eine Person, von der er nicht zu fürchten braucht, dasz sie sich selbst überschätzen wird, aber von der er erwarten kann, gerade weil sie verhältnismäszig viel hat lernen müssen, dasz sie scharf den Unterschied erfassen wird, der zwischen der Feststellung einer Tatsache und der Entscheidung über deren Bedeutung besteht, eine Person, die begreift, dasz sie fast dieselbe Rolle spielt wie die intelligente Mutter, die ich soeben anführte; die beobachtet, aber methodisch beobachtet während der Abwesenheit des Arztes, und die sich niemals erkühnen wird, aus ihren Wahrnehmungen ein Urteil zu folgern, geschweige denn dieses Urteil zur Grundlage selbständigen Handelns zu nehmen. Nur *ein* Moment, das Wahrnehmen *mit Sachkenntnis*, hat sie vor der Mutter voraus.

Er wünscht also eine Person, die dank ihrer Kenntnis imstande ist, sich einer vollkommeneren Kenntnis unterzuordnen und aus voller Überzeugung weisz, dasz sie nur dann ihre Pflicht erfüllt, wenn sie sich in absolutem Gehorsam an gegebene Vorschriften hält, eine Person, die weder im guten noch im schlechten Sinne eine eingeleitete Behandlung beurteilen wird, sondern sie genau im gewünschten Sinne durchführen wird.

Und erst, wenn der Arzt imstande gewesen ist, neben sich selbst derartige Personen heranzubilden, erst dann wird er sich und seinen Patienten einen Dienst bewiesen haben; sich selbst, weil er anderweitig verwendbare Zeit gewinnt; seinen Patienten einen noch viel grösseren: direkt, weil er sie unter bessere Beobachtung während seiner Abwesenheit bringt, indirekt, weil die von ihm auf diese Weise für eigenes Studium gewonnene Zeit wieder zugunsten der Patienten kommt.

Die Triebfeder, die uns Ärzte antreibt, die Ausbildung von Krankenpflegerinnen in die Hand zu nehmen, erweist sich also wohl fraglos als im Interesse beider Teile, Patienten und Ärzte wirkend. Und gerade, weil dies der Fall ist, ist die Frage nach der Ausbildung der Pflegerinnen so wichtig. In verschiedenen Ländern ist sie von den besten, den allerersten Kräften in die Hand genommen worden.

Ja, ich nehme keinen Anstand, als meine Meinung auszusprechen, dasz die medische Entwicklung innerhalb eines Staates unter anderm von der Art und Weise abhängen wird, in welcher die Ärzte die Ausbildung ihrer Pflegerinnen zu regeln wussten.

Hierzulande ist, abgesehen von Amsterdam, wo das leuchtende Beispiel derer, die den Verein: „Das Weisse Kreuz“ gründeten, zur Nachfolge gezwungen hat und noch zwingt, nicht viel für die Ausbildung von Krankenpflegerinnen getan worden.

Unser Land steht darin hinter andern Ländern zurück, das scheint mir ohne Zweifel. Und hier in Utrecht ist, es musz ausgesprochen werden, der schwierigen Frage kaum ins Auge gesehen worden, ja, man hat getan, als ob sie nicht bestehe. Hierselbst gibt es sogar viele Anstalten, welche die Pflege noch nicht in die Hände der gebildeten Frau gelegt haben.

Denn es wird Ihnen deutlich sein, dasz der Arzt, wenn er derartig hohe Anforderungen an den Verstand und wie wir gleich sehen werden nicht geringere an das Herz desjenigen stellt, der ihm behilflich sein soll, er sein Auge in der Regel wird richten müssen auf die gebildete Frau.

Er musz sich Rechenschaft geben, dasz die Person, die er ausbilden soll, entweder durch Anlage oder durch schon erworbene Kenntnisse imstande sein musz, den Lektionen zu folgen, die er erteilen wird.

Zu welchen Personen musz er denn seine Zuflucht nehmen und aus welchen soll er seine zukünftigen Pflegerinnen bilden?

Sie musz zunächst nicht zu alt sein, weil bei älteren sich bereits Gewohnheiten eingestellt haben, die nicht mehr abgelegt werden.

Die Lektionen müssen derart eingerichtet sein, dasz die Grundregeln der Gesundheitslehre in Mark und Blut der Pflegerin durchgedrungen sind. Darüber herrschen jedoch auch jetzt noch immer die wunderlichsten Begriffe bei den Laien. Und jede Frau, die mit der treuerhizigen Furcht vor Erkältung und Rheumatismus ein gewisses Alter erreicht hat, und für die solch wenig scharfe Begriffe, wie undefiniert sie auch sein mögen, Grundlage für ihre hygienischen Regeln sind, z. B. sich dick einhüllen, Furcht

vor kaltem Wasser und frischer Luft, wird diese Begriffe nur selten mehr verlieren.

Solch eine Darstellung ist nun übertrieben, das weisz ich; doch kommen in kleineren Dingen oft derartige Torheiten vor, denn Gewohnheit ist ein mächtiger Faktor, um so mächtiger, je länger sie bestand.

Man wähle daher zur Lernschwestern am liebsten junge Mädchen, und betrachte die Pflegerin, welche in einem höhern Alter als dreiszig Jahre anfängt, ihr Fach zu lernen, als Ausnahme.

Sie musz ferner gesund sein. Wenn das alte Sprichwort herangezogen wird, dasz ein gesunder Geist in einem gesunden Körper wohne, dann ist es schon aus diesem Grunde. Aber noch mehr darum, weil von ihrer physischen Kraft zuweilen viel verlangt werden kann, weil von ihr Nachtdienst, in Zeiten der Not sogar schwerer Dienst gefordert werden kann.

Sie musz auch Anlage oder wenn man lieber will, Bildung besitzen.

Es gibt Menschen, die, obwohl sie in den schwierigsten Lebensumständen grosz geworden sind — und vielleicht gerade daher — die obwohl ihnen ein besserer Unterricht vorenthalten war, doch gelernt haben, ihre Sinneswerkzeuge gut zu gebrauchen. Sie haben, sei es durch Intuition, sei es, weil die Umstände es mit sich brachten, das Geheimnis gelernt, niemals halbe Beobachtungen durch ihre Phantasie als vollständig zu denken. Auf Grund dieser glücklichen Eigenschaft lernten sie bei zusammengesetzten Erscheinungen spielenderweise den Schwerpunkt sehen. Für diese Glücklichen kommt es wenig darauf an, wie ihr Entwicklungsgang war, welchen Unterricht sie erhielten. Sie ziehen die Aufmerksamkeit auf sich durch das Gepräge der Bildung, der Entwicklung, das ihnen anhaftet, ohne dasz man sich gut Rechenschaft darüber geben kann, auf welche Weise dies ihr Eigentum geworden ist. Aber bei dem grözten Teile der Menschen ist dies nicht der Fall. Sie haben, um gut beobachten zu lernen, einen strengen und ausgedehnten Unterricht nötig gehabt, der sie lehrte, nicht bei der Oberfläche der Dinge stehen zu bleiben.

Wenn ich mich nicht irre, dann ist das Bestreben des Unterrichtes auch viel weniger die Kenntnis der Tatsachen selbst, sondern die richtige Bildung von Begriffen aus dieser Tatsachenkenntnis. Und das, was der erstere mit Mühe lernte in der oft harten Schule des Lebens, wird den zweiten auf den Schulbänken leichter gelehrt.

Das Resultat ist für beide in einem gegebenem Augenblick das gleiche; allein der erstere wird weiter gehen, wenn sich die Umstände zu seinen Gunsten ändern.

Für die zukünftige Pflegerin, von deren Beobachtungsvermögen später soviel gefordert werden wird, ist denn auch meines Erachtens das Quantum bereits erworbener Tatsachenkenntnis Nebensache. Hauptsache ist, dasz sie gelernt habe, einfach und klar zu denken, dasz sie ihre Phantasie völlig ausschalten kann, sobald es auf das Sammeln von Tatsachen ankommt, und vor allem, dasz sie Selbstkenntnis besitze.

Diese an die Pflegerin gestellten Anforderungen der Entwicklung und Bildung werden in der Regel mehr bei Personen angetroffen, die aus entwickelten Kreisen kommen und guten Unterricht genossen; aber fraglos werden solche Personen wenn auch in viel geringerer Anzahl, auch in andern Kreisen geboren.

Sind nun, wo Jugend, Gesundheit, ein gewisses Masz von Kenntnissen, Entwicklung und Bildung als Erfordernisse der zukünftigen Pflegerinnen auf den Vordergrund gestellt wurden, keine Eigenschaften des Herzens erforderlich?

Ich werde der letzte sein, dies aussprechen zu wollen. Die allergröszte Anforderung jedoch, die an sie gestellt werden musz, lautet: Pflichtbewusstsein.

Die an das Krankenbett Gerufene musz wissen, dasz es ihre Pflicht ist, zu geben, was sie geben kann, und nun kann es ihr Mitleid mit dem leidenden Mitmenschen sein, das ihr die Erfüllung ihrer Pflicht leicht macht; nun kann es sein, dasz die Bestimmung, die sie in sich fühlt zum Helfen, sie diese Pflicht eher vollbringen lässt; die Forderung ist, dasz sie ihre Pflicht tue. Das ist nicht leicht, wenigstens nicht immer. Es kommen lebenswürdige und gehässige Patienten vor, es gibt Kranke mit gewinnendem und abstoszendem Wesen, Kranke, vor deren Leben das Heil vieler abhängt und Kranke, von denen man meint, dasz ihr Hingang von niemandem betrauert werden wird. Die Pflegeschwester darf jedoch keine Sympathien oder Antipathien in ihrem Wirkungskreise kennen. Sie tue ihre Pflicht.

Aber daher möchte ich jeder, die keine Gaben des Herzens in sich fühlt, abraten, sich zur Pflegerin zu bilden. Es wird ihr dann höchst schwer, zuweilen unmöglich sein, ihre Pflicht zu tun.

Man bezeichnet dies Gefühl mit vielen Namen.

Liebe zu, Mitleid mit Leidenden und Hilflosen, Lust, das Gute sehen zu wollen, auch da, wo alles schlecht scheint; oder wie viele es ausdrücken, ein innerer Drang, Kranke zu pflegen, sind nötig, um die Aufgabe zu erfüllen; denn ich glaube, dasz nur diejenige solche Eigenschaften entbehren kann, die glaubt, stark genug zu sein, unter allen Umständen ihre Pflicht zu tun, weil es Pflicht ist. Und wenige können das von sich selbst sagen.

Andererseits sind die gröszten Gaben des Herzens für die Krankenpflegerin nicht ausreichend, um sie für ihre Aufgabe geeignet zu machen. Sie können sie beliebt, gern gesehen an dem Krankenbette machen; aber hiervon abgesehen bleibt sie eine Person, die ihr Fach nicht kennt, wenn sie es nicht gelernt hat. Wenn nun das gute, verständige, entwickelte junge Mädchen als Lernschwester aufgetreten ist, wird die Art und Weise ihrer Ausbildung die sehr schwierige Frage sein, die an den mit ihrer Heranbildung betrauten Arzt herantritt.

Von wem musz sie denn lernen? Von einem oder vom vielen? Wie musz sie lernen? Allein am Krankenbett? Oder musz sie auch theoretische Lektionen erhalten? Endlich: Was musz sie lernen?

Von wem müssen Sie lernen?

Es schien uns erwünscht, den Unterricht vielen Händen anzuvertrauen. Abgesehen schon von der Unmöglichkeit, eine Person zu finden, die den Umfang der Heilkunde so sehr beherrscht, dasz sie befugt sein sollte, so einfach Unterricht zu erteilen, dasz sie von allen begriffen werden sollte, glaubten wir auch aus einem andern Grunde, dasz die zukünftige Pflegerin viele Ärzte an der Arbeit sehen müsse. Jeder Arzt wendet die feststehenden Grundsätze auf seine Weise an. Die Pflegerin musz einsehen lernen, dasz ihm vielerlei Abweichungen in Einzelheiten frei stehen und dasz vielerlei Wege nach dem Ziele, der Heilung, führen können.

Es besteht sogar eine Gefahr für die Lernschwester, die stets nur eine Person arbeiten sieht. Sie lebt sich in die Eigenartigkeiten dieser einen Person hinein und hat Neigung, zu meinen, dasz ausserhalb derselben nichts Gutes zu finden sei. Ihre gröszte Schwierigkeit bei der Erfüllung ihrer Aufgabe ist: niemals die Behandlung beurteilen, und diese Schwierigkeit wird dadurch gröszer. Wenn sie später praktisch bei einem andern Arzte sich betätigt, der, wenn er auch auf denselben Grundsätzen fuszt, anders arbeitet, musz sie doch begreifen lernen, dasz anders nicht identisch ist mit schlecht.

Aus diesem Grunde wurde die Regelung Ihrer Lektionen vielen übertragen, daher auch die Detachierung bei den verschiedenen Direktoren von Krankenanstalten.

Wie müssen Sie lernen?

Es liegt auf der Hand, dasz für die Aspirantinnen-Pflegerinnen theoretischer Unterricht allein Bedeutung haben kann, wenn er mit praktischem Unterricht verbunden werden kann.

Das „Wie“ des Handelns lernt man am Krankenbett, das „Warum“ in den theoretischen Lektionen.

Die einfachen Kunstgriffe, die der spätern Pflegerin aufgetragen werden können, das Ausführen subkutaner Einspritzungen, das Anlegen des Katheters, das Verrichten von Ausspülungen verschiedener Höhlen, das alles kann Ihnen zwar beschrieben werden, aber das nützt sehr wenig, wenn es nicht praktisch gelernt wird.

Am Krankenbett wird die einfache Beobachtung gelehrt; aus welchen Erscheinungen man beurteilt, ob die Dazwischenkunft eines Arztes erforderlich ist, in welchen Fällen selbsttätiges Handeln Ihre Pflicht sein wird. In den theoretischen Lektionen dagegen müssen Sie Einsicht bekommen in die groszen Grundlagen, auf welchen die Heilkunde beruht. Da bespricht man die Gründe, warum die gegenwärtigen Forderungen der Hygiene so gestellt werden, wie es geschieht, und welche es sind.

Da werden die Hauptsachen über den Bau und die Verrichtungen des Körpers auseinander gesetzt, soweit Sie dies benötigen. Mit einem Worte: es sind die Lektionen, in welchen Rechenschaft über dasjenige gegeben wird, was Sie praktisch tun sollen.

Und zuletzt, was müssen Sie lernen?

Ihre Studien müssen vielseitig genug sein.

Jede Lernschwester musz in erster Linie allgemeine Kenntniss ihres Faches besitzen. Die allgemeine Kenntniss ist zwar einfach und kann sehr kurz erzählt werden; aber die Frage ist hier nicht das Wissen jener Grundregeln, sondern es wird gefordert, dass sie in Mark und Blut eingedrungen sind.

Ein berühmter Chirurg, der einmal über das Geheimnis der gegenwärtigen Wundbehandlung, welcher die heutige Chirurgie so grosse Resultate verdankt, sprechen sollte, betrat die Rednertribüne mit den Worten: „Sehen Sie hier meine Herren das Geheimnis“, und dabei hielt er in der einen Hand eine Nagelbürste und in der andern ein Stück Seife empor.

Und ich versichere Ihnen, dass von dem guten Hantieren damit sehr viel abhängt.

Zwischen einfacher Reinlichkeit und chirurgischer Reinlichkeit liegt die geniale Arbeitskraft einer Lister, eines Pasteur und eines Koch; sie umfasst die ganze Lehre der Asepsis und Antisepsis, die Sie auf jedem Spezialgebiete wiederfinden werden.

Und in dieser Weise ist es mit fast allen Grundregeln. Sie sind so einfach, dass Sie sie vielleicht wissen. Aber zwischen wissen und kennen liegt nun der grosse Unterschied.

Es wird Ihnen anvertraut sein, gestützt auf Ihre Kenntniss der Gesundheitslehre das Krankenzimmer einzurichten, die Reinigung und Ernährung der Ihnen anvertrauten Patienten zu leiten an der Hand fester Regeln.

Bei Unglücksfällen wird Ihr selbständiges Handeln gefordert werden, um Zeitverlust zu verhindern. Nach festen Gesetzen sollen Sie Blutungen von Wunden unter Umständen bemeistern.

Sie müssen imstande sein, Ertrunkenen die erste Hilfe zu verleihen. Bei einigen Vergiftungen musz Ihnen das Gegengift bekannt sein.

Es wird Ihre Aufgabe sein, einfache Erscheinungen von grosser Bedeutung, Pulsschlag, Atmung, Körperwärme zu beurteilen. Sie werden einfache Untersuchungen zu verrichten haben.

Dies jedoch kann erst gelehrt werden, wenn einige allgemeine Eigenschaften des menschlichen Organismus Ihnen bekannt sein werden.

Und fuzend auf der allgemeinen Grundlage werden Sie allmählich die mehr spezielle Verpflegung kennen lernen.

Es wird sich Ihnen zeigen, dass ein grosser Unterschied besteht zwischen demjenigen, was von Ihnen zu verrichten ist bei chirurgisch und bei inwendig zu behandelnden Kranken, bei der Wöchnerin und dem neugeborenen Kind oder bei dem Kinde im spätern Alter, bei dem Nervenkranken, dem Geisteskranken oder dem ansteckenden Kranken.

Es liegt denn auch in dieser notwendigen Spezialisierung der Ausbildung ein zweiter Grund, warum *soviele* Ärzte sich mit einander verständigt haben, und warum darunter *soviele* Spezialisten sind.



Der Lektionsplan wird Ihnen zeigen, wie wir vorläufig diesem Erfordernis genügen wollen.

Aber bei Ihnen wird der Gedanke aufgestiegen sein, ob denn, wenn die Lernschwester durch eine Ausbildung, die ich als ein schwieriges Studium zu bezeichnen wage, den Rang einer Pflegerin eingenommen haben wird, für ihre Tätigkeit ein Arbeitsfeld zu finden sein wird.

Je nach Lust und Anlage wird sie wahrscheinlich schon gewählt haben, welchen Weg sie nach bestandnem Examen einschlagen, welche Kranken sie am liebsten pflegen wird. Wohl wird sie noch vorläufig an einer Anstalt zu bleiben haben, aber dann unter anderen Bedingungen, die Lernschwestern unterweisend, die ihrer Fürsorge, jetzt als Untergebene, anvertraut werden.

Vielleicht wird ihr Wirkungskreis im Krankenhause, in einer Entbindungsanstalt, in Anstalten für Nervenleidende und Geisteskranke eine dauernde sein.

Und dort wird dann viel auf ihr ruhen.

Das unbegrenzte Vertrauen, das der Arzt in ihre Beobachtungen, in ihre Berichte stellt, wenn er dieselben auch nicht mehr kontrollieren kann, musz ihr zum Bewusstsein kommen. Sie hat sich Rechenschaft zu geben von ihrer Verantwortlichkeit. Niemals lüge sie, besonders auch dann nicht, wenn vorausgesagte Erscheinungen ausbleiben. Sie musz niemals versuchen, auf diese Weise sich angenehm machen zu wollen. Sie schäme sich niemals vor einem: „Das habe ich nicht gesehen“, oder vor einem: „Das weisz ich nicht“; aber sie schäme sich vor einer schönfärberischen Mitteilung. Sie zögere nicht, einen Fehler, ein Miszverständnis einzugestehen. Keine ellenlangen Entschuldigungen sind nötig. Schlicht und wahr sei das, was sie dem Arzte berichtet. Keine Beschönigung, keine Verschlimmerung von Vorkommnissen auf ihrem Saale finde statt.

Auf ihr wird, soweit es die chirurgischen Abteilungen betrifft, in der Regel die Sorge für Verbandstoffe und für Instrumente ruhen. Auf ihr ruht die Verantwortung für deren chirurgische Reinheit. Eine Nachlässigkeit auf diesem Gebiete kann vielen das Leben kosten.

Und überall wird sie ihre grosze Verantwortung wiederfinden.

Spielt sie ihre Rolle im Wöchuerinnenzimmer, dann ruht auf ihr, nächst der Sorge für Reinlichkeit, die Sorge für die Ruhe der Mutter und für die Ernährung des Neugeborenen. Im Kinderkrankenhause ist die Bereitung und Verteilung der Nahrung ihrer Fürsorge anvertraut.

In der Abteilung für Nervenleidende hat sie wieder andere Aufgaben.

Ihr ist die Reinigung von Kranken, die oft selbst nicht dazu imstande sind, aufgetragen. Sie verrichtet in den täglich vorkommenden Fällen nach regelmäziger Vorschrift die elektrische Behandlung, sie gibt die Duschen, hilft bei den Abreibungen, kennt massieren und wendet es an.

Ist sie tätig in der Abteilung für Geisteskranke, dann werden dort vielleicht die gröszten Anforderungen an sie gestellt. Das Märchen, dasz niemals die gebildete Frau männliche Geisteskranke sollte verpflegen

können, ist lange widerlegt. Aber ihre Aufgabe ist dort besonders schwer. Nirgends kommen so sehr Takt, Geduld, ruhiger Ernst zu statten wie dort. Und gerade dies Feld ist leider in Niederland bitter vernachlässigt.

Hier ist nicht der Ort, über die Mängel in unserm Irrenhauswesen zu sprechen. Allein sei es als meine Überzeugung ausgesprochen, dasz unsere Geisteskranken niemals gemäsz der Regel werden behandelt werden können, ehe die gebildete Frau in der Irrenanstalt ihren Einflusz geltend gemacht hat.

Aber der Wirkungskreis der Pflegerin im Krankenhause ist nicht der einzige, der ihr offen steht. Neben der Pflege im Krankenhause steht die freie Verpflegung.

Der Arzt sucht Hilfe bei dem ernstigen Krankenbett im Familienkreise. Die Pflegerin tritt auf. Sie wird einen Kranken finden, der in eine ihr bekannte Kategorie der Verpflegungsweise fällt. Sie wird sich verhalten wie sie dies während ihrer Lehrzeit gelernt hat, und bezüglich der Regelung der Haushaltung, dasz allen Anforderungen der Gesundheitslehre genügt werde, wird sie sich nach dem ihr fremden Arzt richten. Anders wie in Krankenhause arbeitet sie auch hier nicht. Aber es ist schwerer.

Es drohen ihr da sehr gefährliche Klippen. Sie sind zweierlei Art.

Die Pflegerin hat Kranke gesehen; der Patient sowohl als auch die Umgebung ist in der Regel neugierig. Die erste Klippe, an der sie stranden kann, ist Schwatzsucht.

Niemals erniedrige sie sich, die Rolle der Klatschschwester zu spielen. Sie spreche niemals von den groszen Operationen, denen sie beiwohnte; sie sei ruhig, fröhlich, aufgeräumt, aber das menschliche Elend, das sie hat sehen müssen, bleibe sowohl für den Kranken als für die Umgebung ein geschlossenes Buch. Sie hat zu wissen, dasz der Kranke darunter in der Regel leidet, wie sehr grosz sein Verlangen nach dem „Gruseligen“ auch sein möge, und — dasz man es ihr fast immer übel nimmt, wenn sie nichtsdestoweniger solch einem Verlangen entsprochen hat.

Die zweite Klippe ist noch gefährlicher. Mitten in eine fremde Familie versetzt, hört und sieht die Pflegerin viel, was nicht für sie bestimmt war. Sie teilt ein gefährliches und schwieriges Vertrauen oft mit dem Arzte, sie kann auch zwischen demselben und der Familie zu stehen kommen. Seien Sie dann zurückhaltend und schweigen Sie, nehmen Sie niemals Partei, bleiben Sie Krankenpflegerin.

Und nun zu dem Punkte, wie ich mir vorstelle, dasz der Entwicklungsgang einer tüchtigen Pflegerin sein musz, — was ihr Wirkungskreis sein soll.

Was wird ihr Lohn sein für alle die Aufopferungen, die sie zu gewärtigen haben wird, für all die angestrengte Arbeit, für die durchwachten Nächte?

Sie wird einen Arbeitskreis haben, sie wird ihren eigenen Lebensunterhalt bestreiten können; aber sie meine nicht, dasz man die Belohnung

im finanziellen Sinne auffassen müsse. Durch Pflegen von Kranken wird man nicht reich.

Aber sie kann mit Selbstbewusstsein auf ihren Wirkungskreis sehen, als auf einen der nützlichsten, die bestehen. Er bringt Nutzen und zugleich Glück. Wollen Sie Beispiele?

Ist es nicht himmelschreiend, dass eine der wichtigsten Aufgaben, die es gibt, die Versorgung des neugeborenen Kindes Personen anvertraut wird, die gewisz gutherzig, aber zugleich vollkommen ungeeignet für solch eine Aufgabe sind?

Wer kann sagen, bei wie vielen jungen Müttern der Keim späteren Leidens von der Kindbettwärterin gelegt worden ist? Wer kann beurteilen, wie viele Personen ihr späteres Unglück den durch Mode und Unverstand anezogenen Misshandlungen, denen der Neugeborene ausgesetzt ist, zu verdanken haben?

Der zukünftigen Krankenpflegerin wird es vorbehalten sein, eine Anzahl der einengenden Folterwerkzeuge, die den Windelkorb noch immer verunzieren, zu beseitigen, die Kleidung des Neugeborenen mit demjenigen in Einklang zu bringen, was für freie Entwicklung von Brust- und Bauchorganen gefordert wird.

Der Krankenpflegerin wird es vorbehalten sein, die Märchen, die romanhaften wie auch die entsetzenerregenden Erzählungen aus dem Wochenbettzimmer zu entfernen und die Atmosphäre dieser psychischen Folterkammer gleichfalls zu reinigen.

Ein nur von wenigen beackertes Feld liegt noch vor Ihnen, auf dem Nutzen zu stiften ist. Und die Anzahl der Beispiele würde ich überreichlich vermehren können, wenn ich das Auge auf die mir täglich zufließende Erfahrung richten wollte, wie Nervenleidende und Geisteskranke in der Familie verpflegt werden. Auch da ist viel zu tun.

Zum Schlusse noch ein Wort.

Alles entwickelt sich methodisch und unausgesetzt. Neben der Heilkunst, wie sie vor 25 Jahren ihren Beflissenen eigen war, musste sich bei dem grözern Umfang, den sie annahm, auch die „Krankenpflege“ entwickeln. Auf der Stufe, auf welcher sie jetzt steht, wird auch die Krankenpflege nicht stehen bleiben. Das ist nicht denkbar. Auch die Aufgabe und die Schule der Krankenpflegerin wird sich entwickeln. Wird sie beschränkter oder ausgedehnter werden?

Ich bin kein Freund von Prophezeien, jedoch glaube ich nicht an die Meinung derer, die rufen: „Aber befürchtet ihr nicht eine grosze Gefahr von jenen halbentwickelten weiblichen Heilkundigen, die ihr unter dem Namen Krankenpflegerinnen in die Welt schiekt? Fürchtet ihr nicht, in ihnen ein dünkkelhaftes Halbwissen heranzubilden, dass sie bald einen eigenen medischen Stand würden bilden können? Fürchtet ihr nicht, auf einem Umwege dem früher so getadelten zweiten Stande von Heilkundigen eine neue Form zu geben?“ Ich befürchte dies nicht. Zunächst ist mir

eine andere Kategorie von Heilkundigen mit anderem Arbeitskreis kein Schreckbild, besonders aber darum nicht, weil es meine Überzeugung ist, dasz die Krankenpflege sich in einer Richtung entwickeln wird, derzufolge stets die Lehrzeit länger, die medischen Studien umfangreicher werden dürften. Und ist das vorbereitende Studium so umfangreich geworden, dasz auch keine Einwendungen mehr bestehen, die medische Entwicklung der Krankenpflegerin eine genügende zu nennen, dann besteht auch keine Schwierigkeit mehr, sie in den Bedürfnissen des praktischen Lebens, auch zum Teile selbständig, sich betätigen zu lassen. Diese Zeit ist noch weit entfernt; doch glaube ich, dasz sie kommen wird, und zuerst auf diesem Wege. Dann wird aber auch die Rolle, die jetzt der Arzt spielt, eine ganz andere geworden sein.

Und mit dieser Zukunftsvorstellung will ich unser erstes Beisammensein schlieszen.

---

## BOEKAANKONDIGING.

(Nederlandsch Tijdschrift voor Geneeskunde, 1893, XXIX<sup>t</sup>, 71.)



**Hypnotisme, Suggestie, Psychotherapie.** Academische voorlezingen door Dr. BERNHEIM, gewoon Hoogleraar in de geneeskunde te Nancy. Uit het Fransch vertaald door Dr. A. W. VAN RENTERGHEM. Amsterdam, F. VAN ROSSEN, 1891. — **Het Hypnotisme, hoe het zich voordoet, hoe het verklaard moet worden, welke gevaren er aan verbonden zijn,** door R. F. FINLAY, Hoogleraar in de filosofie te Dublin. Naar het Engelsch door W. F. ANDRIESSEN. Utrecht, H. HONIG, 1892. — **Hypnotismus und Suggestion,** von W. WUNDT. Leipzig, ENGELMANN, 1892. — **Het beginsel der Psycho-Therapie,** door Dr. F. VAN EEDEN, in *De Nieuwe Gids*, 1892, 7de jaarg., 6de afl., blz. 296—325. — **De waarde van het Hypnotisme bij chronisch alcoholisme,** door Dr. C. LLOYD TUCKEY. Uit het Engelsch vertaald onder toezicht van Dr. F. VAN EEDEN. Amsterdam, F. VAN ROSSEN, 1892.

De literatuur over suggestie en hypnose begint langzamerhand een erbidwaardigen omvang aan te nemen. In dikke en dunne boeken, in brochures, lessen, voordrachten worden de vragen, op dit gebied gerezen, van alle kanten toegelicht. Geneesheeren, juristen, filosofen, theologen geven deels hun rijpe, deels nog zeer groene ervaring ten beste.

Geen wonder, dat de Nederlandsche onderzoekers, die van hypnotismus en van de leer der suggestie ervaring hebben, behalve de mededeeling van eigen meeningen, ook hun aandacht richten op den meest belangrijken buitenlandschen arbeid der latere jaren; een keuze doen; door vertaling er een cachet aan geven, en het in een Nederlandsch kleed gestoken boek hun ambtsbroeders aanbieden, om voor dezen de oriëntering op dit veld gemakkelijk te maken.

De Redactie van het *Nederlandsch Tijdschrift voor Geneeskunde* zond mij eenige werkjes ter aankondiging en recensie toe, en ik maak van die gelegenheid gebruik, om de bovenstaande boekjes onder de aandacht der praktizeerende geneesheeren te brengen, al zal het genoegzaam blijken, dat geenszins alle meeningen, die daarin zijn neergelegd, door mij onderschreven worden.

Wanneer men de lessen van Dr. Bernheim ter hand neemt, dan zal men in de eerste plaats een gevoel van dankbaarheid aan Dr. van

Renterghem niet kunnen onderdrukken, die door een goede vertaling en door eenigé verkortingen (weglaten van ziektegeschiedenissen) de pennevrucht van den Franschen geleerde een vaderlandschen vorm gaf.

De groote gave der Fransche schrijvers, de helderheid van uiteenzetting in beknopten vorm, doet aangenaam aan. Het boek leest prettig, is, als men wil, een vervolg of, nog liever, een omwerking tot leerboek van Bernheim's bekende „De la suggestion etc.”, en teekent scherp het standpunt, dat deze innam en is blijven innemen.

Een overzicht van den inhoud kan hier niet gegeven worden; slechts de grondslagen, waarop het werk steunt, kunnen worden aangeduid.

En, het spreekt dan vanzelf, dat wij Bernheim blijvend zien vasthouden aan de grondstelling, die hij steeds met Liébeault verdedigd heeft; dat wij overal het motto: de suggestie is de sleutel, de oorzaak der hypnose, tot in de laatste consequenties uitgewerkt vinden.

De *suggestie* wordt gedefiniëerd als de handeling, waardoor een denkbeeld in de hersenen ingevoerd en door haar aanvaard wordt (blz. 24); de *hypnose* is de eigenaardige toestand, die opgewekt kan worden en de suggestibiliteit doet optreden of haar verhoogt (blz. 75); de hypnose blijft dus een toestand van suggestie.

Het procédé van hypnotiseeren komt hierop neer: indruk maken op den persoon, om het denkbeeld van slaap te doen indringen in zijn hersenen (blz. 86). Het eenvoudigste middel hiertoe is het gesproken woord, de suggestie van slaap.

Bernheim blijft de analogieën tusschen slaap en hypnose vasthouden en gaat, als vroeger, zoover, dat slaap zelf door suggestie zou worden ingeleid, zelf een verschijnsel van suggestie zou zijn.

Bernheim's indeeling der verschijnselen, die zich in dien suggestieven slaap voordoen, neemt nog altijd het al of niet bestaan van amnesie bij het ontwaken tot uitgangspunt, om dan de bekende negen graden te groepeeren.

Ook zijn strijd tegen de Parijzer school vindt men in deze lessen weder.

Thans worden de aanvallen niet meer alleen tegen de stadia der grande hypnose, maar ook tegen de grande hysterie der Salpêtrière gericht; met name wordt de opeenvolging der bekende fasen bij de hysterische accessen bestreden; de drukpuntenleer wordt veroordeeld; ook de punten van Valleix bij neuralgieën deelen in dit lot. Niet bedoelde, onwillekeurige suggestie der waarnemers was oorzaak, dat zij kunstmatig de verschijnselen opwekten, die door hen werden gezien.

Met voorliefde wordt overigens in deze lessen de hysterie behandeld.

In het algemeen is de verandering in de meening van Bernheim geen groote; slechts op enkele punten van ondergeschikten aard is dit het geval. Meer dan vroeger, zoo komt het mij voor, wordt toegegeven, dat verhooging der suggestibiliteit verkregen kan worden, zonder de suggestie van slaap, bijv. door electriciteit e. a.; zoo zelfs, dat enkele malen bijv.



suggestie door electriciteit krachtiger kan zijn, dan suggestie in hypnose (pag. 56). Toch blijft voor Bernheim suggestie in hypnose het meest afdoende, dikwijls het eenige hulpmiddel. Meer dan vroeger ook begint de persoonlijkheid van hem, die suggereert, op het tapijt te komen.

Overigens blijft Bernheim, die de mogelijkheid der realisatie van misdadige suggestiën handhaaft, en de gevaren aan zijn wijze van suggereren verbonden, gelijk aan nul acht, bij de verklaring der verschijnselen op physiologisch gebied. Hij verdedigt als vroeger een reflex-theorie. Catalepsie en contractuur bijv. zijn zelfstandig geworden, automatisch spinale reflexen, die, als de remming door de hersenen wegvalt, verhoogd kunnen zijn, enz.

Het minst gelukkig is Bernheim als hij het psychologisch gebied betreedt, want hoewel ook bij hem een associatie-psychologie tusschen de regels door te lezen is, wordt dit door sommige uitdrukkingen niet altijd gemakkelijk te begrijpen. Een uitdrukking als: „Elk gesuggereerd en aanvaard denkbeeld tracht over te gaan in een handeling, d. i. een beeld, een gewaarwording, een beweging”, zal voor den oningewijde allicht de vraag doen rijzen: zijn dan gewaarwording (waarneming), voorstelling en handeling gelijk te stellen.

Bernheim's boek is zeer ter kennismeming aan te bevelen.

In schrille tegenstelling met boven besproken lessen staat het boekje van Finlay. Door de zorg van den Heer Andriessen, die het naar het Engelsch bewerkte, tot ons gekomen, is het mij, bij gebrek aan het origineel, niet mogelijk te beoordeelen, of het voor mij liggende boekje een woorde-lijke vertaling is.

Dit boekje behoort niet in handen van hen, die een beknopt overzicht van hypnose wenschen te leeren kennen. Op ongelooflijke wijze worden hier verschillende begrippen dooreen gemengd, en wat het ergste is, somwijlen worden de meeningen van anderen volkomen onjuist weêrgegeven.

Dikwijls zou men meenen, dat de Heer Finlay het gewone onderscheid tusschen suggestie en hypnose niet maakt; onder de insluimeringsmethoden wordt b.v. suggestie niet eenmaal genoemd, wel drukking op hypnogene punten. Wat moet men denken van uitdrukkingen als: (In somnambulisme) krijgen de verzwakte en verduisterde zintuigen door den invloed van den magnetiseur een merkwaardig fijn en scherp opnemingsvermogen.

Wel aanvaardt de Schrijver, volgens zijn zeggen, Bernheim's gedachtengang, maar hoe dit te rijmen met zijn meening, dat Bernheim „in de verschijnselen van het hypnotisme een product der verbeeldingskracht ziet, waarop de kunstgrepen van den magnetiseur een ziekelijken prikkel uitoefenen”.

Meent Prof. Finlay, dat de hypnose een ziekte is? In den beginne schijnt het zoo. Een groot deel van het werkje is besteed om analogiën tusschen vergiftigingen met choral, aether, haschisch, enz., te zoeken. Op

andere oogenblikken is het echter weer de suggestie, die alles bepaalt. In één woord, er is in dit boekje een groote verwarring van begrippen.

Finlay geeft ook een hypothese om het hypnotisme te verklaren. Als de werkzaamheden der psychische en sensitieve sphaeren niet meer staan onder leiding en contrôle van den wil, dan kunnen de verschijnselen van hypnose ontstaan. Mij is echter niet duidelijk geworden wat hij daarmee bedoelt.

Het ligt voor de hand, dat Finlay in den wil een *deus ex machina* ziet, die hetgeen hij noemt de zielevermogens beheerscht, en die in eenige opzichten overeenkomst heeft met hetgeen Wundt *apperceptie* noemde. Op andere plaatsen kreeg ik den indruk als ziet Finlay in den wil de tegenstelling der *phantaisie*; en herhaaldelijk heb ik ook niet begrepen, wat hij onder den wil verstond. Na aandachtige lezing geloof ik, dat de Schrijver niet altijd de woorden in dezelfde beteekenis gebruikt; dat hij de hypnotische (hij kent eigenlijk geen suggestieve) verschijnselen aan de hand van een vrijen wil wenschte te verklaren, en evenwel geen bovennatuurlijke verklaringen der verschijnselen verlangt aan te nemen; dat, hoezeer hij het ook ontkent, het oude *fluidum* onbewust bij hem om den hoek komt kijken, en dat hij in de hypnotische verschijnselen onder omstandigheden zeer gevaarlijke ziekteverschijnselen ziet. Ik kan dus niet mcêgaan met de meening van den Heer Andriessen, dat het nuttig was dit boekje in Hollandsch gewaad te steken. Ik vrees van dit boekje, hoe goed de vertaling geslaagd moge zijn, begripsverwarring bij leeken, die het lezen moeten.

Enkele zinsneden uit het zooveen genoemde boekje brengen ons naar Wundt's arbeid, dien ik in hooge mate ter lezing moet aanbevelen. Met te veel scherpte misschien, maar stellig niet onverdiend, veroordeelt deze Schrijver het misbruik, dat van suggestie gemaakt wordt, en de neiging die bestaat, om op den grondslag der suggestie een nieuwe psychologie, nog wel een experimenteele, te willen opbouwen, in plaats van te vragen op welke wijze zich de verschijnselen, die de suggestie heeft leeren kennen, voegen in het raam der bestaande psychologie. Vinnig geeselt hij de neiging tot occultisme, de wereld van klopgesteen, waarin zoo velen verdwalen, die in hypnotisme werken.

In korte trekken laat Wundt de verschillende verklaringen, die voor de suggestieve verschijnselen beproefd zijn, de revuc passeeren.

Eerst bespreekt hij de physiologische hypothesen. Hij bestrijdt Forel's voorstelling. Het moge fraai klinken, als men zegt, dat de suggestie in staat is om geassocieerde voorstellingen van elkander los te maken, en andere reeksen daaruit op te bouwen. Wundt meent, dat dit niet meer is dan een bekleeding van den psychologische feiten, die men waarnam, met een physiologisch gewaad, maar noemt het geen eigenlijke verklaring.

Lehmann's gedachte kan Wundt, den vader der *apperceptie*-theorie, in het geheel niet bekoren. Deze toch, steunend op de verklaring van de

gemoedsbewegingen, zooals Lange haar heeft trachten te geven, ziet in de willekeurige, d. i. geappercipiëerde voorstelling, niet meer dan een geaccentueerde voorstelling. Dit accent ontleent zij aan een reflectorische vaatverwijding, en de met die vaatverwijding verbonden voorstelling is, zonder dat daartoe een geheimzinnige appereptie of een wil medespeelt, een bijzondere, geappereipiëerde, gedwongene, gekozene. Alleen daardoor wordt ook die voorstelling motief.

Tot zoover zijn gedachten over de normale psychologie.

Lehman aecht verder zoowel gelijkvormige zintuigelijke indrukken als suggestie in staat, om één voorstelling of een reeks voorstellingen in zijn zin te accentueeren, d. i. dus de aandacht er uitsluitend op te richten. Dan worden onderling zeer innig verbonden, maar zeer beperkte en volkomen geïsoleerde voorstellingsrijen zeer krachtig bewust. Haar *isolatie*, haar beperking is de reden dat zij, als de accentuatie heeft opgehouden, niet weder kunnen worden herkend; er is voor haar later geen aanrakingspunt voor associatie met andere voorstellingsreeksen, en zij worden na het ontwaken vergeten. De *krachtige* accentuatie is oorzaak van de gesuggereerde hallucinaties, die met zeer levendige herinneringsbeelden vergelijkbaar zijn.

Wundt stelt hiertegenover, dat Lehmann de vasomotorische reflexen zeer weinig bij de verklaring gebruikt; dat het niet aangaat om uit te gaan van de physiologische verschijnselen in hypnose, die men nagenoeg niet kent; terwijl de oneindig beter bekende psychologische verschijnselen niet door niet bewezen physiologische hulp-hypothesen mogen verklaard worden, en derhalve voor het oogenblik beter als uitgangspunt voor verklaring kunnen dienen, dan de zeer slecht bekende physiologische.

Wundt is dus voorstander eener psychologische hypothese, bij de verklaring der hypnotische verschijnselen, maar daarom nog geen voorstander der beide hypothesen, die tegenwoordig dikwijls worden uitgesproken.

Niet de sympathie-hypothese, van Hans Schmidtkumz, die behalve uitwendige psychologische invloeden (verbale suggestie) allerlei werking van geest op geest, desnoods ook werking op afstand aanneemt, vindt in Wundt een verdediger.

En allerminst kan de hypothese van het dubbele bewustzijn, welke door Taine, Pierre Janet en het scherpst door Max Dessoir werden uitgesproken, door hem worden aangenomen. De enkele bladzijden in het boekje, daaraan gewijd, behooren m. i. tot de best geslaagden daarin. Het ligt voor de hand, dat men meer recht tot het aannemen van eenige duizende soorten van bewustzijn zou hebben, dan van twee (trouwens in de literatuur beginnen reeds de voorbeelden van triple-bewustzijn, te komen). Een onderbewustzijn te stellen tegenover een bovenbewustzijn en dit te geven als verklaring, is een spelen met woorden, dat de te verklaren moeilijkheden neerlegt in de definitie van de twee soorten van bewustzijn.

Aldus Wundt, die zelf uitgaat van een dergelijk standpunt als Bernheim. Slaap heeft analogie met hypnose, maar is er geen bijzondere vorm

van. De verschijnselen van den slaap dienen Wundt tot uitgangspunt van zijn gedachtengang. In den slaap is de prikkelbaarheid der hoogere centra verminderd (functioneële latentie). Er is tevens hersen-anaemie. Treft een prikkel den slapende, dan gaat hij of te loor zonder centra te hebben getroffen (want als hij een minder prikkelbaar centrum treft heeft hij geen uitwerking), of wel hij treft alleen plaatselijk, zij het één, zij het zeer enkele centra, waartoe hij om de een of andere reden wel doordringen kon.

Deze centra worden in elk geval meer energisch getroffen. (De droom).

Om dit te verklaren neemt Wundt een neurodynamische wisselwerking aan, d. w. z. de prikkelbaarheid van een centrum hangt onder meer af van den invloed, dien andere centra er op uitoefenen. Zijn al de anderen functioneel latent, dan moet de prikkelbaarheid van het niet latente centrum sterk stijgen (bijv. in den droom wordt kloppen op de deur kanongebulder), omdat elke remmende inwerking op het laatstgenoemde heeft opgehouden.

Deze neurodynamische wisselwerking wordt ondersteund door Wundt's vasomotorische wisselwerking; de vasomotorische verandering ontstaan in een centrum door den prikkel, die dat centrum treft, verhoogt nogmaals de prikkelbaarheid van dat centrum.

Slaap is nu volgens Wundt geen hypnose. De door het waken (werken) uitgeputte, door stofwisselingsproducten vergiftigde centra worden functioneel latent. Er is slaap. Een prikkel, die plaatselijk treft, werkt aan de hand der neurodynamische en vasomotorische wisselwerking zeer energisch. Dit noemt Wundt de physiologische zijde van hetgeen men, in physiologie „inkrimping van het bewustzijn op één voorstelling” noemt.

Het herinneringsbeeld wordt zeer levendig om die reden, kan zelfs de kracht van waarnemingsbeeld verkrijgen (hallucinatie worden).

Maar de centra waren reeds uitgeput, toen men ging slapen.

Dit onderscheidt slaap van hypnose.

Door suggestie wordt de aandacht éézijdig gericht, en daardoor worden *intacte* centra functioneel latent. Geen wonder dat de prikkel, die een nu prikkelbaar, te voren niet vermoeid centrum treft, nog veel grooter (krachtiger, duidelijker hallucinatie) indruk zal teweegbrengen, dan in den slaap.

Aan de andere zijde is de uitsluiting der functiën door suggestie zelden een zoo volledige als door vermoeienis (vergiftiging), en daardoor nadert de hypnose gewoonlijk meer tot den wakenden toestand. Gaat hypnose over in werkelijken slaap, dan blijft zij toch een slaap van vooraf intacte (niet vergiftigde) centra, waarbij, zoodra op één voorstelling het bewustzijn ingekrompen is (s. v. v.), de activiteit van deze voorstelling een veel grootere kan worden, dan tijdens den slaap ooit mogelijk zal zijn. Genoeg echter om een denkbeeld te geven, langs welken weg Wundt den krachtiger invloed der suggestie in hypnose, de automatie voor bevelen, de positieve hallucinatiën, de amnesie wil verklaren. Deze mogen zelve worden gezocht.

Zeer nauwe aanrakingspunten vertoont overigens Wundt met Lié-

beault, wiens naam nergens genoemd wordt. Wat bij Liébeault het bewustzijn als duizendarmige poliep doet, wier vangarmen op allerlei zintuigelijke voorstellingen de hand hebben gelegd, en door suggestie worden meegenomen, en verjaagd worden van al die velen, totdat zij zich alleen op één voorstelling of zintuig terugtrekken, iets dergelijks vindt men bij Wundt terug in de door neurodynamische en vasomotorische wisselwerking overmatig prikkelbaar geworden centra. Mij lokt ook de hypothese van Wundt niet aan.

Dezelfde reden, die voor mij een onder- en een boven-bewustzijn onbegrijpelijk doet zijn, die een onbewust bewustzijn voor mij onaannemelijk maakt, doet mij ook inkrimpingen en uitzettingen van het bewustzijn geen gelukkige begrippen vinden.

Ik zie hierin altijd een verwisseling van het bewustzijn met den inhoud van het bewustzijn, maar afgezien daarvan schijnt mij de naar willekeur wisselende prikkelbaarheid van centra gewrongen.

Zeer goed kan ik mij voorstellen, dat een prikkel, een suggestie, in slaap of in hypnose op enkele associatie-banen beperkt, als hij treft een buitengewoon sterke uitwerking heeft (hij kan nergens anders heen), en daarom den inhoud van het bewustzijn op een gegeven oogenblik in buitengewonen toestand brengt; maar de daaraan beantwoordende toestand van het bewustzijn blijft geheel in samenhang met den zoozeer veranderden toestand van zijn inhoud. Waartoe dan inkrimpen of uitzetten van bewustzijn? Waartoe dan telkens in prikkelbaarheid wisselende centra? Waarom niet de prikkels zelf, die krachtiger worden, als zij op geen zijwegen kunnen afvloeien in rekening gebracht?

Toch neem ik thans afscheid van het zeer lezenswaard boekje van Wundt. Men leze het, niet het minst om de klare uiteenzetting van de verschillen, die hypnotisme en natuurlijke slaap aanbieden.

Reeds dadelijk zal men bij de lezing van het stukje, dat Dr. van Eeden in *De Nieuwe Gids* plaatste — een voordracht die hij in Londen hield —, gewaar worden, dat deze vasthoudt aan de identiteit tusschen hypnotischen en natuurlijke slaap.

De Schrijver, die het goed recht der psycho-therapie verdedigt, wenscht de therapeutische hypnose als een door suggestie teweeggebrachten normalen slaap aan te zien, en deze hypnose stelt hij tegenover het hypnotismus, de experimenteele hypnose, een abnormalen toestand die met psycho-therapie niets te maken heeft.

Al is m.i. op de door Wundt verdedigde gronden de suggestieslaap van een wakker zenuwstelsel niet zonder meer gelijk te stellen met den slaap van een zenuwstelsel, dat vermoeid is, zoo komt het mij toch voor, dat Dr. van Eeden goed heeft gedaan, om de suggestieve therapie daarheen te brengen, dat zijn streven wordt „gebruik te maken van de natuurlijke vatbaarheid voor suggestie en de vatbaarheid zoo weinig mogelijk te verhoogen”. Tot zoover zullen velen hem willen volgen.

Tevens scheidt echter van Eeden scherp de vatbaarheid voor suggestie,

de suggestibiliteit, van hetgeen hij noemt de concentratie der psychische functies, en hij wenscht de suggestibiliteit zoo gering mogelijk, de concentratie der psychische functies en hetgeen hij, in navolging van Forel, het ideoplastisch vermogen noemt, zoo groot mogelijk te doen uitvallen. Personen kunnen zeer suggestibel zijn, maar een gering vermogen hebben om suggesties te realiseeren. De invloed der ideeën op de physiologische functies is gering.

Zoo ongeveer is zijn gedachtengang, waardoor hij, na een alleszins gerechtvaardigden aanval op het misbruik, dat bij chronische ziekten van chemische, vooral van stimuleerende behandeling gemaakt wordt, tot de uitspraak komt: „het oefenen en versterken van de macht der psyche, en het centraliseeren daarvan in den bewusten wil” is de eenige wijze van stimuleeren, die duurzaam en normaal kan zijn. Deze in het practische leven door Dr. van Eeden ingeslagen weg teekent zich bijv. in het debat, dat zich op het Congres voor experimenteele psychologie in Londen ontspon.

Lloyd-Tuckey bijv., die in de behandeling van het chronisch alcoholismus toelaat, dat men iemand physische afwijkingen suggereert, als hij het kwaad weder mocht bedrijven (bijv. aan den dronkaard, dat hij als hij brandewijn drinkt zal moeten braken; of aan den dief dat hij zich aan het gestolene de vingers zal branden), vindt in Dr. van Eeden een tegenstander. Deze kent den geneesheer het recht toe, den lijder moreel door suggestie te verbeteren, maar niet om over 's lijders wil in bovengenoemde richting den baas te spelen.

Ook in deze richting is Dr. van Eeden, naar het mij voorkomt, op een gelukkigen weg.

Stellig zullen velen zijn meening deelen, dat het gelukkiger, voor de psychotherapie zou zijn geweest, als zij uit de spreekkamer van Liébeault in handen der practische artsen ware gekomen, vóórdát het hypnotisme der Salpêtrière zijn grieseligen indruk had gemaakt.

Maar toch, geloof ik, dat het wantrouwen waarmede de psychotherapie bejegend is, zijn wortels dieper heeft te zoeken.

De geheimzinnigheid, waarin menigmaal de beoefenaren der psychotherapie zich kleedden, boezemde geen vertrouwen in, al was het goed recht om de suggestie te gebruiken, hen door Bernheim's meesterlijken arbeid verzekerd. Ook dit bezwaar is zoo groot niet. De practische artsen zullen dan zelf, door hun ervaring geleerd, wel kaf van koren weten te zuiveren, en de ernstige arbeid ook op dit gebied tot hun recht laten komen, toch zal, zoo geloof ik, de psychotherapie een hinderpaal in den weg staan, in de meeningen, die bij het beschaafde publiek heerschen.

Ik bedoel de afkeer, die naar mijn meening terecht, in vele kringen heerscht tegen alles wat naar occultisme (het woord is van Wundt) zweemt.

Dr. van Eeden zal toegeven, ja, zal het kenschetsend voor het theoretisch standpunt, dat hij inneemt, beschouwen, dat herhaaldelijk door de psycho-therapeuten de telepathie, de clairvoyance, vaak zelfs het spiritisme als gedefiniëerde wetenschappen zijn voorgesteld, die wetenschappelijk vast-

gestelde feiten behandelen. Ik geloof, dat als men de oorzaken wil vaststellen, waarom de psycho-therapie in discredit kwam, men mede moet tellen de telkens weer opkomende neiging der psycho-therapeuten, om nieuwe psychische krachten in te willen voeren. Het zou mij gewenscht voorkomen, om bij de poging tot verbetering der positie der psycho-therapie den practischen weg, dien men bewandelt, afgezonderd te houden van theoretische bespiegelingen. Het theoretisch standpunt van van Eeden, ik reken hem dit tot een verdienste aan, wordt in deze voordracht niet onder stoelen of banken gestoken; over het goed recht er van te twisten is hier de plaats niet. De psychische functiën worden gedefiniëerd als „hoogere krachtsvormen, wier wezen ons nog zeer onvolledig bekend is en die speciaal eigen schijnen te zijn aan de levende materie”.

Ieder zal toegeven, dat chemische of mechanische werkingen nog niets stelligs hebben geleerd omtrent de eigenschappen der levende materie. Wil men nu niets meer zeggen, dan noem ik elke uiting van leven een psychische functie, dan is dit onschuldig, al gebruikt men het woord psychisch in een beteekenis, die vele anderen daaraan niet geven. Daartegen echter richt zich mijn bezwaar niet. De in die formulering opgesloten, stilzwijgende neiging om tweeërlei stel krachten aan te nemen, een stel voor de doode, en een ander stel voor de levende materie, die is het, welke mij huiverig maakt, om Dr. van Eeden op zijn bespiegelend gebied te volgen.

Intusschen, de lezers van ons *Tijdschrift* moeten zich door eigen lezing een oordeel over het standpunt van van Eeden in deze quaestiën vormen.

Een woord nog ten slotte over het boekje van Lloyd-Tuckey, dat door de zorg van van Eeden onder ons bereik kwam.

In ons land wordt nog altijd weinig genoeg voor de behandeling van het chronisch alcoholismus gedaan, om het niet een actueel belang te heeten, dat deze behandeling besproken wordt; tot aankondiging leenen echter zulke boekjes zich weinig. Den strijd over het genezen tegen den wil van den patiënt in, besprak ik reeds.

De Schrijver bericht over een statistiek van 31 gevallen, die hij met suggestie behandelde.

De belangrijkste zijner stellingen is m. i. deze, dat een onregelmatige behandeling der ziekte doorgaans vruchteloos is.

---





**UEBER DIE BEDEUTUNG DES PSYCHIATRISCHEN  
UNTERRICHTS FÜR DIE HEILKUNDE.**

(In holländischer Sprache: Beijers, Utrecht, 1893; in deutscher Sprache:  
Engelmann, Leipzig, 1894.)



# UEBER DIE BEDEUTUNG DES PSYCHIATRISCHEN UNTERRICHTS FÜR DIE HEILKUNDE.

Antrittsrede

gehalten an der Reichsuniversität in Utrecht am 20. September 1893.

Nicht immer blühen Rosen auf dem schwierigen Pfade, welchen der gewissenhafte Arzt wandelt.

Kaum der Universität entwachsen, legt die Gesellschaft, ohne vermittelnden Uebergang, die volle Bürde der wichtigen Interessen, welche sie ihm anvertraut, auf seine jungen, noch unerprobten Schultern. Wird er, die Last tragend, an Tragkraft gewinnen? Wird er unter der Bürde dieser Verpflichtungen erliegen, wenn, von allen Seiten von Gefahren umdräut, die unsäglich vielen in sein Arbeitsfeld sich drängenden Rätsel vor seinen Augen sich entfalten? Wird er lernen, das Unergründliche ruhen zu lassen, um seine Kräfte dem zuzuwenden, was, vielleicht schwierig, aber doch erreichbar ist? Wird er die wahre Bedeutung würdigen lernen von dem, was er mit seiner gestählten Waffe, der strengen Wissenschaft, vermag? Oder wird er, von der Masse der Erscheinungen überwältigt, damit beginnen, nach allem zu greifen, um mit der traurigen Erfahrung zu endigen, dass er nichts erreichte?

Enttäuschung auf Enttäuschung harret seiner vom ersten bis zum letzten Arbeitstag. Wird die unerbittliche Logik der Tatsachen, vielleicht erst nach Zerstörung der Ideale seiner Jugend, ihn zu jenem lehrreichen und notwendigen Skeptizismus leiten, dessen Grundlage Bescheidenheit und die tiefempfundene Ueberzeugung der allzu enge gezogenen Grenzen des eigenen Könnens sind? Oder wird er — das Aergste was ihn überkommen könnte — an den Klippen des Nihilismus stranden, welcher in dem: „*nil admirari*“ und in dem: „*Alles schon dagewesen*“ seinen Ausdruck findet, nur ein mitleidiges Lächeln hat für das Scheitern der Bestrebungen anderer, und mit einem: „*Was würde es nützen?*“ sich selber lahm schlägt?

Der besonnene Arbeiter auf dem Gebiete der Heilkunde betritt das-

selbe jedoch nicht ganz ungewaffnet. Er kennt die Gefahren, die ihm drohen, er ist dagegen gepanzert. Fest und unerschütterlich in seinem Vertrauen auf die Zukunft, auf die Fortschritte seiner Wissenschaft, weist er jeden, der ihn der Ohnmacht zeihet, oder ihn eines unerlaubten Optimismus beschuldigt, auf die Geschichte der Heilwissenschaft des 19. Jahrhunderts.

Sollte Mutlosigkeit ihn befallen, blickt er bewundernd auf alles das, was die emsig schaffende Arbeitskraft der Menschheit in dieser kurzen Zeitspanne errungen, er überblickt noch einmal wie im Vogelfluge die riesigen Umwandlungen, deren Folgen seine Wissenschaft und Kunst reformierten, ehe sie zu dem gediehen, was sie gegenwärtig sind; und dann darf er mit berechtigtem Stolze ausrufen: wir mögen noch in mancher Hinsicht ferne vom Endziele sein, doch haben wir in dieser Zeit nicht zu misskennende Fortschritte gemacht!

Ja, wir sind vorgeschritten, seit im Beginne dieses Jahrhunderts die unvergleichliche französische Schule, Morgagni's leuchtendem Genius folgend, uns in der pathologischen Anatomie eine feste Grundlage für ärztliches Handeln gab; seit unter ihrer Führung dem Ohr und Auge des Arztes Waffen geworden, welche ihm ermöglichen, am Krankenbette bis zu den tief in Brust- und Bauchhöhle verborgenen Organen zu dringen.

Wir sind weiter gekommen, seit der Physiker uns das Auge schärfte, seit das Mikroskop der Lehre der Lebenstätigkeiten einen anderen Weg wies, seit die Pathologie der Zellen eine besondere Wissenschaft wurde, seit der Hygieniker mit dem Mikroskop in der einen, der organischen Chemie in der anderen Hand, ein Studium der Krankheitsursachen ins Leben rief, welches die Grundlage werden sollte, worauf jetzt der stolze, bisweilen selbst herausfordernd stolze Bau des chirurgischen Handelns sich erhebt.

Wir sind weiter gekommen, seit der Physiolog die flüchtige Bewegung festhielt und die graphische Methode mit ihren Trabanten, der Photographie und der genauen Zeitmessung, ihren siegreichen Einzug am Krankenbette hielt.

Doch wo wäre das Ende von solchen Aufzählungen?

Verdrängen sich nicht allenthalben die wohlkontrollierten Untersuchungsmethoden, deren jede die Grenzen kennt, innerhalb welcher sie sich, ohne Fehler zu begehen, bewegen kann?

Gestatten sie nicht Folgerungen, deren Richtigkeit, zumal wo es die Lokalisierung der krankhaften Veränderungen gilt, bisweilen an Zauber gemahnt?

Kaum vermag der Arzt ein Lächeln zu unterdrücken, wenn er den vielleicht witzigen Ausspruch vernimmt, die Heilwissenschaft beschäftige sich heutzutage mit Vorliebe mit der Lösung von Fragen, welche sich wie fünf Gleichungen mit dreissig Unbekannten ausnehmen.

Die Heilwissenschaft hat ihre Schwestern, die sehr exakten Naturwissenschaften, schätzen gelernt, hat auf jedem Gebiete von ihnen entlehnt,

aber ist demungeachtet Herrin geblieben im eigenen Hause, ist nicht Physik oder Chemie, nicht Anatomie, nicht pathologische Anatomie geworden, sondern ist eine selbständige Wissenschaft geblieben, welche für ihre zwar andersartigen, jedoch gleich exakten Forschungen wie jene ihrer Schwestern, die gleiche Achtung fordert.

An der Hand strenger Forschung baute sie ihre Kunst, das ärztliche Handeln, auf, und ganz anders als vor hundert Jahren steht jetzt der Arzt am Krankenbette.

Damals war die Polypharmazeutik Alleinherrscherin. Gegenwärtig begleitet diese den Arzt nicht länger. Sie selbst, im Streite gegen den Nihilismus und die Homöopathie übel mitgenommen, wurde zugleich mit diesen beiden unechten Sprösslingen vom medizinischen Stamme abgetrennt und weggeworfen.

An ihre Stelle am Krankenbette sind eine kräftig entwickelte Hygiene und die Diätetik getreten. Sie erscheinen im Geleite der methodisch unterrichteten gebildeten Krankenpflegerin, die zugleich mit dem Arzte in jedem Augenblicke das Banner „besser verhüten als heilen“ hoch emporhält.

Bescheiden wurde die Rolle, welche das Arzeneimittel spielte.

Doch darum nicht von minderer Bedeutung. Ausgestattet mit reinen Arzeneimitteln, gestützt auf eine unendlich genauere Kenntnis der nützlichen und schädlichen Wirkungen der Gifte bei Menschen und Tieren, weiss der Arzt, „*minister non magister naturae*“, wie viel er von seiner Arznei fordern darf und fordert nicht mehr von ihr als sie zu gewähren vermag. Er will keine Krankheit vertreiben.

Das Mittel entfaltet am Krankenbette seine bekannte Wirkung, und diese allein heischt der Arzt als Stütze für den im Lebenskampfe um seine Erhaltung ringenden Organismus, auch wenn diese Stütze häufig versagen sollte.

---

Es scheint mir, dass der Gegensatz zwischen der Heilkunde des vorigen Jahrhunderts und jener der Gegenwart einen scharf bezeichnenden Ausdruck findet in dem früher nur von einzelnen, jetzt aber allgemein als wahr anerkannten Grundsätze, dass es am Krankenbette nicht um die Behandlung der Krankheit, sondern um die des Kranken zu tun ist.

Wie einfach sie klingen möge, diese Wahrheit ist dennoch mit allen den Folgen, die sie für das ärztliche Handeln nach sich ziehen musste, die Frucht langer Arbeit.

Zuerst musste die Kluft, welche scheinbar die Lehre von den normalen Lebenstätigkeiten von jener der kranken scheidet, überbrückt werden; zuerst musste die Vorstellung, die man sich von Krankheit, Krankheitserscheinungen und Krankheitsursache machte, eine andere und richtigere geworden sein.

So lange die Krankheit die aus Pandora's Büchse entwichene, auf die

arme Menschheit losgelassene, nötigenfalls durch Exorzismus zu bannende Feindin war, blieb für die Behandlung des Kranken kein Platz. Diese Ontologie ging aber vorüber.

Die Krankheitserscheinung gilt nicht länger als die Aeusserung eines in den Organismus eingedrungenen bösartigen „*Ens*“, sondern bekommt die Bedeutung eines nützlichen, eines notwendigen Bescheides, welchen das hochorganisierte Individuum geben können muss, wenn es in besondere Umstände versetzt wird.

Gleichviel ob eine chemische oder physikalische oder auch eine lebendige Ursache die Krankheitsursache, der besondere Umstand sein möge, welcher das Fortbestehen des Organismus bedroht; der letztere muss seine Lebensäusserungen nach diesen Umständen richten. Denn nur solche Individuen, deren Lebensäusserungen unter solchen Umständen Schaden abwehren oder mäsigen, bleiben erhalten.

Es ist daher die natürliche Auslese, welche dem gesunden Individuum als eine für die Erhaltung der Art nützliche Eigenschaft das Vermögen mitgibt, auf bestimmte Ursachen mit bestimmten Aeusserungen, mit Krankheitserscheinungen reagieren zu können. Es ist die Entstehungsgeschichte der Art, welche für das Individuum in allgemeinen Zügen diese Aeusserungen vorzeichnet und damit zugleich die Grenzen zieht, innerhalb welcher Krankheitserscheinungen bestimmter Natur mit der Erhaltung der Art vereinbar sind. Die Art gibt sozusagen das Krankheitsschema an. Allein innerhalb der Grenzen dieses Schemas drückt die individuelle Varietät ihren Stempel auf jeden einzelnen Fall, und entscheidet daher schliesslich, in welcher Weise die Krankheitserscheinungen ausfallen werden. Von dem Augenblicke, in dem derartige Vorstellungen das Feld gewinnen, tritt an die Stelle der Behandlung der Krankheit die des Kranken.

Die Selbständigkeit der Krankheitserscheinungen ist daher innig an die Selbständigkeit der individuellen Varietät gebunden. Ist der Unterschied der Individuen untereinander ein bedeutender, so werden ihre Krankheitserscheinungen in hohem Masse verschieden sein. Sind die Individuen ungleichartig, dann ist auch keine Gleichartigkeit in ihren Lebensäusserungen, zu welchen ja die Krankheitserscheinungen zählen, zu erwarten. Und es bedarf hier kaum der Wiederholung des schon so oft Gesagten, dass jede Persönlichkeit einzig in ihrer Art, als ein Unikum in der Natur erscheint.

Scheint doch der Satz schon für die elementarsten Organismen zu gelten, welche das hochentwickelte Wesen zusammensetzen, für die Zellen. Was wir bei der indirekten Zellenteilung von dem Uebergange der Kernschlingen in die Tochterzellen, was wir von der atypischen Kernteilung wissen, veranlasst uns, in den jungen Tochterzellen, obwohl sie in Gestalt scheinbar sich gleichen, neue Persönlichkeiten zu vermuten, die weder untereinander, noch mit der Mutterzelle in allem übereinstimmen. Die ersten Teilungsprodukte der befruchteten Eizelle sind als Individuen, wie der Versuch beweist, ganz

ungleich der Mutter. Nach Weismann's geistreicher Auffassung liegt im Mechanismus des geschlechtlichen Befruchtungsprozesses eine der mächtigen Gewährschaften, wodurch die befruchtete Eizelle bereits vorherbestimmt wird, die später einzige Persönlichkeit ins Dasein zu fördern.

Die schon bei jedem Zellverband äusserst wahrscheinliche Ungleichheit der zusammensetzenden Individuen wird in noch höherem Masse bei den Organen wiedergefunden. Zuerst springen hier die morphologischen Unterschiede ins Auge.

Es wird daher auch nicht befremden, dass die genaue Beschreibung eines so wenig bedeutenden Organes wie die äussere Ohrmuschel in der Regel zur Kennzeichnung des Besitzers genügt; während die Tatsache, dass Bertillon mit Hilfe einiger weniger, sehr einfacher und mangelhafter Masse an 120,000 Verbrechern sich niemals bei der Identifizierung irrte, für das ganze Wesen beweist, dass vollkommen gleiche Individuen sicherlich nicht vorkommen.

Am schärfsten tritt die selbständige Bedeutung des Individuums an den Tag, wenn man die Aeusserungen betrachtet, welche es durch sein zentrales Nervensystem kundgibt.

Mag jede Zelle, jedes Organ einzig in seiner Art genannt werden, — das Nervensystem, welches gleich einem Spiegel äusserst getreu die Tätigkeiten der verschiedenen Organe reflektirt, welches der Summierung von deren Spezifität seinen eigenen spezifischen Charakter entlehnt, ist es im allerhöchsten Grade.

In diesem Zusammenhange betrachtet scheint es kaum widerlegbar, dass eine bessere Einsicht in die Unterschiede der Krankheitserscheinungen in erster Reihe der genaueren Kenntnis der Unterschiede zwischen den individuellen Varietäten des Menschen zu danken ist.

Je mehr denn auch diese Kenntnis wuchs, erklang das: „Lerne zu individualisieren“ lauter und lauter. Die Ueberzeugung hat im Arzt Wurzel gefasst, dass der Besitz eines Krankheitsschemas ihm nicht genügen kann; dass er — will er seine Aufgabe erfüllen und den Organismus im Kampfe um sein Dasein unterstützen — die individuellen Unterschiede so viel wie möglich kennen und würdigen lernen muss.

Und der Laie, welcher von seinem Arzte Menschenkenntnis, savoir faire, Takt und nicht am wenigsten Kenntnis der Konstitution fordert, verlangt in seiner Sprache nichts anderes.

Es scheint daher einigermaßen sonderbar, dass die Abteilung der Heilkunde, welche sich vorzüglich mit dem Studium der individuellen Unterschiede beschäftigt, so sehr in den Hintergrund gedrängt worden ist.

Ja, man begreift kaum bei einer Bedeutung, die so klar hervortritt, wie es kommt, dass die Psychopathologie und die Psychiatrie nicht bereits seit langem integrierende Teile des Unterrichts in der Heilkunde an den Universitäten, nicht schon längst als obligate Lehrfächer in die Verzeichnisse der akademischen Vorlesungen aufgenommen sind.

Wohl ist die Zeit vorüber, da die Psychiatrie die „unskilled labour“ in der Heilkunde genannt werden konnte. Wohl kehrt die Zeit nicht mehr zurück, in der ein Arzt, der übrigens unbrauchbar zu werden begann, noch immer für einen Psychiater gut genug gehalten wurde. Die Zeit gehört der Vergangenheit an, da man meinte, dass ein biszchen gesunden Menschenverstandes, jener nicht definierte, doch allzuhäufig missbrauchte Begriff, für einen Arzt genüge, um eine Irrenanstalt zu leiten.

Niemand bezweifelt mehr die Tatsache, dass der künftige Irrenarzt, wenn er auch durch vieljährige Erfahrung den Mangel an Unterricht allmählich überwinden kann, doch während der ersten Jahre in seinem Wirkungskreise unberechenbar viel Nachteil stiftet, falls er in dem Spezialfache, das er nun ausüben soll, keinen Elementarunterricht genoss.

Niemand bestreitet länger die zweifelloose Notwendigkeit einer besonderen Ausbildung für angehende Anstaltsärzte; wie es niemanden gibt, der nicht zustimmt, dass diese Ausbildung nur möglich ist in für diesen Zweck bestimmten, mit den dazu nötigen Hilfsmitteln ausgestatteten Einrichtungen, welche man psychiatrische Kliniken nennt. Allein, wiewohl hierüber keine Meinungsverschiedenheit obwaltet, würde man dennoch die Bedeutung des Unterrichtes in der Psychiatrie für die Heilkunde viel zu enge begrenzen, wollte man die Ausbildung künftiger Irrenärzte als seinen ausschliesslichen Zweck betrachten.

Es ist wahr, in Holland wurde bislang der Unterricht der angehenden Anstaltsärzte in bedauerlicher Weise verwahrlost. Diese Vernachlässigung rächt sich, und zehrt gleich einem bösartigen Geschwür an den edelsten Säften unseres Irrenwesens. Einstimmig beklagen die Psychiatriker, dass sie Autodidakten zu sein gezwungen waren. Der Anachronismus, dass Holland noch im Jahre 1893 der einzige Staat des europäischen Festlandes war, welcher keine selbständige psychiatrische Klinik besitzt, macht auch jetzt vorläufig die Ausbildung spezieller Psychiatriker unmöglich, und dennoch fühle ich mich in dieser für die holländische Psychiatrie so entscheidenden, folgenreichen Stunde veranlasst, Ihre Teilnahme auf einen anderen Gegenstand zu lenken, als ausschliesslich auf die Ausbildung der Spezial-Psychiater.

Wie grosz auch der moralische und materielle Nachteil sein möge, den Holland erlitten, das keine psychiatrische Schule für den Unterricht kennt, in diesem Augenblicke darf meine Aufgabe nicht sein, Ihnen hiervon ein Bild zu entwerfen. Denn heute endlich wird die Psychiatrie in Holland mündig erklärt. Die junge Pflanze, welche so lange in dunklem Winkel zwischen Staub und Spinnenweben verkümmerte, wird heute ans Tageslicht gezogen und von einem Sonnenstrahle getroffen.

Nun steht sie da und einer der Gärtner, die sie warten, wurde beauftragt, zu denen, die den Neuling kaum noch kennen, zu sprechen über die Geschichte ihres Werdens, über die Zeit ihrer Verwahrlosung und über die ihr nun tagende bessere Zukunft, über ihre Bedeutung und ihren Nutzen.



Und wenn er nun meint, dass die Blumen und Früchte, welche sie bei sorgsamer Pflege tragen kann, herrlich und schön sind, soll er dann zu gleicher Zeit verteidigen, dass sie nur von wenigen genossen werden dürfen? Gewiss nicht!

Wie notwendig ein besonderer Unterricht für den Irrenarzt auch sei, nicht minder notwendig ist die Kenntnis der Psychiatrie für den gewöhnlichen Arzt.

Ist es doch meine Ueberzeugung, dass in nicht geringem Anteile dem Einflusse der Psychiatrie der Dank gebührt, wenn die Individualisierungslehre siegreich die medizinische Welt durchdrungen.

Ich bin überzeugt, dass der Augenblick nahe ist, in dem der Arzt, der keine Psychiatrie kennt, gleich hilfesuchend dastehen wird wie jener, der das Messer nicht zu führen weiss oder die Methoden der physikalischen Untersuchung nicht beherrscht.

Es sei mir daher heute gestattet, kurz die Aufgabe zu besprechen, welche die Psychiatrie als ein Lehrfach an der Universität lösen muss, wenn sie zu einem der Hauptfächer der Heilkunde gedeihen soll, zu einem Fache, unerlässlich für jeden Arzt, auf welchem besonderen Gebiete der Heilkunde er auch tätig sein möge.

Ich will versuchen, das gute Recht jener Fächer zu verteidigen, welche man gewöhnlich unter dem Namen der Psychiatrie zusammenfasst. Ich werde auf den groszen allgemeinen Einfluss, den sie ausüben, weisen; ich werde darlegen, dass sie die Brücke bilden, über welche der Arzt, stets individualisierend, dem Soziologen, dem Kriminalisten und allen jenen die Hand reicht, welche in dem weiten Gebiete der Anthropologie arbeiten.

Nicht zum ersten Male wird heute die Notwendigkeit der Aufnahme der Psychiatrie als obligates Lehrfach an den Universitäten durch einen Psychiater begründet.

Bereits wiederholte Male wurde dies Begehren von ihm gestellt, nicht nur weil für den Unterricht späterer Spezialisten gesorgt werden muss, sondern — und zwar hauptsächlich — weil die Ausübung der Heilkunst ohne eine ziemlich eingehende Kenntnis der Psychiatrie in hohem Masse mangelhaft bleibt, da der Arzt, so lange das Individualisieren seine Aufgabe ist, *eo ipso* Psychiatriker sein muss.

Aber eben so häufig als sie ausgesprochen wurde, hat diese Behauptung — in welcher man oft nur eine *Oratio pro domo* erkennen wollte — einen bald mehr bald weniger energischen Protest hervorgerufen.

Und kein Wunder!

Obligater Unterricht in der Psychiatrie bedeutet eine entschiedene Reaktion gegen die Richtung, welche der Unterricht in der Heilkunde eingeschlagen hat. Es werden daher nicht geringe Bedenken zu überwinden

sein, ehe der jetzt von dem Psychiatriker geltend gemachte Anspruch ein erworbenes Recht sein wird.

Noch manchmal wird man, auch von ärztlicher Seite, gegen diesen Anspruch zu den Waffen greifen.

Denn — es lässt sich nicht leugnen — der mühsame Kampf, den die Psychiatrie, sowohl hier als im Auslande, zu führen hatte und noch führt, ist ein Streit gegen die herrschende Richtung der inneren Medizin, gegen die ältere Schwester, welche, so lange sie es vermochte, die Mündigerklärung der jüngeren, vielleicht etwas zu freimütig auftretenden Schwester aufzuschieben suchte.

Dies ist keineswegs eine Anklage oder ein Verweis! Fern von dem! Würden beiderseits die in diesem lebhaften Streite begangenen Fehler gewogen, so bliebe vielleicht die Wage im Gleichgewichte.

Dies ist die einfache Feststellung der Tatsachen, welche auf die Entwicklung der Psychiatrie einen maßgebenden Einfluss hatten und die Geschichte ihres Werdens bestimmten.

Den Unterricht in der inneren Medizin besprechend äusserte einer der grössten Staatsmänner Europas im Reichstage:

„Die Wissenschaft ist da mitunter auf einem sehr hohen Pferde, aber sie sieht den Boden nicht, auf dem sie reitet und erkennt ihn nicht.“

Wollte ich die Beweisgründe zusammenfassen, welche durch eine Anzahl von Aerzten gegen den obligaten Unterricht in der Psychiatrie angeführt worden sind, so wüsste ich kein besseres Bild zu ersinnen, als dieses geflügelte, seiner Zeit gegen die innere Medizin selbst gerichtete Wort Bismarcks.

Denn es wird nicht in erster Reihe die Nützlichkeit des Arztes, welcher psychische Störungen richtig zu behandeln versteht, bestritten, wohl aber die Psychiatrie einer allzugroszen Allgemeinheit ihrer wissenschaftlichen Tendenz verdächtigt. Ja, es wird nicht undeutlich zu erkennen gegeben, dass man gerade in dieser Allgemeinheit, in dieser groszen Breite der Auffassung den Stein des Anstoszes erblickt, der sie unpraktisch und daher zum akademischen Lehrfach untauglich macht.

Was ist — so hörte man den inneren Arzt fragen — was ist denn eigentlich der so dringend geforderte Unterricht in der Psychiatrie? Geht man irre, wenn man annimmt, dass es ein äusserst buntes Allerlei ist und dass es unter dem Namen Klinik alles andere bietet als klinische Vorlesungen? Ist dieser Unterricht nicht eigentlich eine Mystifikation?

Das eine Mal gibt der Psychiatriker, während er angeblich Psychiatrie doziert, seinen Hörern eine eigentümliche Art von Philosophie, in welcher er selber in der Regel nicht übermässig Bescheid weiss. Er nennt sie Psychologie, täte aber besser dieses Fach dem Berufsphilosophen zu überlassen.

Dann wieder umschiffet er diese Klippe, nimmt aber die Psychiatrie zum Vorwande, am Krankenbette eine eingehende Anatomie des Gehirns vorzutragen. Sollte der Anatom dies nicht besser tun als der Psychiater?

Oder endlich: er lehrt Pathologie des Gehirns. Doch bereits seit langem wird in den inneren Kliniken sowohl die Lehre von der Lokalisation der Funktionen in der Hirnrinde, als die Diagnose und Behandlung der groszen Neurosen besprochen. Ist es nötig, alles dies noch einmal in der psychiatrischen Klinik zu wiederholen?

Was bleibt übrig, wenn man den Unterricht über Psychologie, über Hirnanatomie und über Pathologie des Gehirns aus den Vorlesungen des Psychiaters beseitigt?

Der Unterricht über Psychiatrie selbst beruht ausschliesslich auf klinischer Erfahrung, beschäftigt sich mit Krankheiten, über deren Aetiologie ungefähr garnichts, über deren pathologische Anatomie nur ganz wenig bekannt ist. Er ist aus diesem Grunde nicht allein zeitraubend, sondern überdies äusserst unvollständig und unsicher. Der zukünftige Spezialist in Psychiatrie freilich muss entschieden mit nicht geringen Zeitopfern den Weg durch dieses wirre Labyrinth finden lernen, so gut es eben gehen mag; darf man dies aber auch von dem angehenden Arzte fordern, der vielleicht nur ein einziges Mal in seinem Leben eine Erklärung darüber wird abzugeben haben, ob und warum ein Kranker in einer Irrenanstalt behandelt werden soll?

Abgesehen von Schwierigkeiten inbetreff der Ausführung; abgesehen von der Frage, ob nicht etwa der den vorgestellten Kranken zugefügte Schaden, ob nicht das unzarte Entschleiern von Familiengeheimnissen den psychiatrischen Unterricht, wenigstens vor einem grösseren Auditorium, unmöglich machen; abgesehen von alledem muss bezweifelt werden, ob die Psychiatrie wohl für den praktischen Unterricht reif ist.

Man beachte: welche Meinungsverschiedenheiten in Hauptsachen! man prüfe einmal die Früchte am täglichen Leben; frage einmal die Juristen, ob sie sich nicht lustig machen über die sich von A bis Z widersprechenden Berichte, welche zwei gleich tüchtige Sachverständige gelegentlich dem Gerichtshof vorlegen.

Nein, will die Psychiatrie den Einfluss ausüben, welchen sie beansprucht, dann muss sie in erster Linie ihr eigenes Arbeitsgebiet von dem der Hilfswissenschaften genau abstecken. Sie muss ferner beweisen, dass dieses Gebiet genügend urbar und für den praktischen Arzt zugänglich gemacht ist, und schliesslich muss sie zeigen, dass die da gepflückten Früchte etwas wert sind und nicht immer hinauslaufen auf Betrachtungen über die Zurechnungsfähigkeit oder Nichtzurechnungsfähigkeit eines Kranken.

In diesem Sinne wurde wiederholt von den praktischen Aerzten gesprochen.

Jeder wird die Berechtigung dieser Forderungen begreifen, welche nicht gestellt worden sein würden, hätte die Psychiatrie nicht gesündigt. Die Psychiatrie hat nicht jederzeit die Grenzen scharf gezogen, wo ihr Studium beginnt und wo das der Psychologie, der Anatomie und der Pathologie des Gehirnes aufhört. Aber sie ist doch ihrer ersten Kindheit entwachsen.

Als Kind war die Psychiatrie eine Tochter nicht allein der Naturwissenschaften, sondern auch der spekulativen Philosophie, und anmassend, wie es Kinder wohl einmal sind, griff sie nach Gegenständen, die ausserhalb ihres Gebietes lagen. Sie meinte — sehr mit Unrecht —, dass die Fragen, welche den Zusammenhang zwischen Materie und Bewusstsein berühren, auf ihrem Wege liegen könnten.

Belehrt durch ihre Beobachtungen am Krankenbette, sprach die Psychiatrie als Naturwissenschaft den Satz aus, dass jede Aenderung im Zustand des Bewusstseins von einer Aenderung im Zentralnervensystem begleitet sei.

Und als wäre dies ein funkelnagelneuer Gedanke, kam sie damit zuweilen zum philosophisch gebildeten Arzte, welcher nicht widersprach. Gelegentlich auch wollte sie weiter gehen, wollte als Naturwissenschaft die noch wenig bekannten Veränderungen des Zentralnervensystems für die Ursachen der damit gleichzeitig auftretenden Veränderungen des Bewusstseins ausgeben. Aber dann klang es von den Lippen des Arztes, mit feinem satirischen Lächeln, *sine ira*, aber sehr entschieden: „Wollt Ihr Euch an solchem materialistischen Glauben ergötzen, so sei es, wenn Ihr das nur nicht als Wissenschaft ausgeben“.

So gewarnt begann die Psychiatrie zu begreifen, dass auf ihrem Wege nur das Studium der von Aenderungen des Bewusstseins begleiteten Veränderungen im Zentralnervensysteme, nicht das des Bewusstseins selbst liege. Die Mehrzahl der Aerzte, obwohl sie wussten, dass dieses Studium nicht die ganze Psychologie umfasste, wünschten überdies nichts lieber, als ihre Naturwissenschaft von metaphysischen Betrachtungen frei zu halten.

Nichtsdestoweniger bot die Psychiatrie anfänglich wenig andere als metaphysische Gaben.

So brachte sie ein einziges unteilbares Bewusstsein dem Arzte, der häufig genug beobachtet hatte, dass ein bestimmter Zustand des Bewusstseins an einen bestimmten Teil der Hirnrinde gebunden war, dessen Funktion er einigermaßen kennen gelernt hatte. Er nahm dies nicht an.

Sie brachte ihm die Seelenvermögen, welche stets im Stande sein sollten, nach Bedürfnis beschleunigend oder hemmend in den Lauf der physikalischen und chemischen Veränderungen einzugreifen, welche im anatomischen Substrat angenommen werden mussten.

Allein der Arzt, überzeugt von der Richtigkeit der ihm gelehrtten Wahrheit, dass nur die Erforschung dieser im anatomischen Substrat auftretenden Veränderungen auf seinem Wege liegt, frug sich meistens, ob denn ein solches Eingreifen notwendig sei, wollte nichts von einem kranken Bewusstsein wissen, und wies das Einschleppen von dergleichen Begriffen in seine Wissenschaft zurück.

Aus dem damals entstandenen Streite ging die Psychophysik hervor, die wohl richtiger Physiologie der Hirnrinde heissen müsste, die aber als eigene Wissenschaft strenge Naturwissenschaft blieb. Mittels Chronoskops und rotierenden Zylinders in sinnreichen Versuchen lehrte die Psychophysik,

dass alle materiellen Veränderungen im Zentralnervensystem, auch wenn sie parallel mit bewussten Prozessen vor sich gehen, Zeit gebrauchen; sie wendete auf diese Veränderungen, gleich wie auf alles Materielle, was sich verändert, das Kausalitätsgesetz an; sie hielt es für eben so unstatthaft, eine Energie plötzlich als Wahrnehmung im Bewusstsein verschwinden zu lassen, wie aus einem Seelenvermögen, einem Willen, einem Gefühl, neue Energien zu erzeugen; sie beschränkte in hohem Masse die Gebietsgrenzen der Selbstbeobachtung, welche dies zu lehren schien.

Sie machte sich keineswegs des Fehlers schuldig, materielle Veränderungen, deren sukzessive Reihenfolge, selbst wenn sie mit Bewusstsein stattfinden, sie durch Zeitmessung kennen gelernt hatte, für die Ursachen dieses Bewusstseins zu erklären, aber sie forderte dagegen, dass das Bewusstsein niemals gleich einem *Deus ex machina* handelnd, diesen Veränderungen gegenüber gestellt werde. Sie brach mit den Seelenvermögen, leugnete die Trennung, die zwischen einem Vorstellungs-, einem Gemüts- und einem Handlungsleben bestehen sollte, und sah in den verschiedensten psychischen d. h. bewussten Funktionen nichts anderes als Variationen eines und desselben Themas: Assoziation von Wahrnehmung und von Erinnerung oder Vorstellung.

Die Physiologie hatte bereits in den unbewussten Automaten Bewegungen kennen gelernt, welche gleich zweckmässig gewählt waren, wie das zweckmässig organisierte anatomische Substrat sie vorschrieb, und die Psychophysik fand in den willkürlichen Handlungen eine gleicherweise zweckmässige Bewegung wieder, welche sich von der Automatie durch das Bewusstwerden der zu verrichtenden Handlung unterschied.

Zweckmässige Wahl war also nicht notwendiger Weise eine Funktion des Bewusstseins, sondern war an den zweckmässigen Bau des Nervensystems gebunden.

Die Psychophysik löste freilich anfänglich die Schwierigkeiten nicht auf, denn nach Wundt's Auffassung wählte die Apperzeption als eine Funktion des Bewusstseins die Vorstellung, lenkte die Aufmerksamkeit, wurde durch Gefühle zum Wollen bestimmt und war nichts anderes als ein verkapptes Seelenvermögen.

Aber Wundt's eigene Schüler, Lange, Münsterberg, Ziehen trieben die Apperzeption, und damit die Seelenvermögen, aus ihrer letzten Verschanzung.

Sie fanden keinen Grund, um dem Bewusstsein Eigenschaften zuzuschreiben, mittels welcher es wolle, Vorstellungen wählen, oder die Aufmerksamkeit bestimmen könnte, denn Wille, Aufmerksamkeit waren nach ihnen ebensowohl Vorstellungen, wie es das Gefühl oder die Persönlichkeit waren.

Die klare Vorstellung der zu verrichtenden Handlung geht der willkürlichen Handlung voraus. Und mag das sich selbst beobachtende Wesen auch wähnen, dass diese Vorstellung, der Wille, Ursache der Handlung

sei, doch war dieser Zustand des Bewusstseins noch keine Triebfeder zum Handeln. Die Triebfeder des Handelns blieb die scharf determinierte materielle Aenderung, welche mit diesem veränderten Bewusstseinszustand, dieser Bewegungsvorstellung, diesem Willen, gepaart war.

Die infolge ihrer eigenartigen Assoziationen genau bestimmte und dadurch stabil bleibende materielle Veränderung war für das sich selbst beobachtende Wesen mit Bewusstsein verbunden. Die Selbstbeobachtung wurde dessen gewahr und lehrte dann das bewusstwerdende Wesen, dass eine eigenartige, besonders akzentuierte und bleibende, die aufmerksam betrachtete, Vorstellung da war.

Mit einem Worte, die Psychophysik lehrte den Menschen als eine sich selbst regulierende, automatisch tätige Maschine kennen, die überdies Bewusstsein besasz.

Sank deshalb der Mensch von seiner Höhe? Keineswegs! Ehrfurcht und Bewunderung darf man für ein so hoch und so zweckmässig organisiertes Wesen fordern, welches, wenn auch nur scheinbar, nach Willkür handelt.

Doch Bescheidenheit ziemt dem Wesen selbst, wenn es dank den Millionen Vorfahren in seinem Stammbaume mit einer günstigen Anlage ausgestattet ist, wenn es, dank den günstigen Verhältnissen, in welchen Ernährung und Uebung es weiter förderten, in einem bestimmten Zeitpunkte äusserst zweckmässig organisiert geworden ist. Bescheidenheit werde gefordert, wenn seine Handlungen, selbst seine bewussten, in so hohem Grade zweckmässig ausfallen, dass sie in jedem Augenblicke so sind, dass wir sie gut nennen; Mitleid jedoch mit jenen, in deren Anlage oder Entwicklung irgend einmal Umstände eingetreten waren, aus denen eine weniger zweckmässige Organisation entsprang, welche sich durch das Unzweckmässige, das mehr oder weniger Schlechte verriet.

War dadurch der Mensch minder rätselhaft geworden? Ebensowenig! Neben der Frage: „Woher das Bewusstsein?“ steht *du Bois Reymond's* Antwort: „Wir werden es niemals wissen“. Da hört unser Wissen auf und beginnt der Glaube.

Und die Frage, woher eine so zweckmässige Organisation, dass der bewusste Automat instande ist, so zu handeln, dass es den Eindruck macht, als ob er willkürlich seine Handlungen bestimmte, — ist sie nicht ein Teil der allgemeinen Frage nach dem grössten aller Welträtsel, nach dem Ursprunge der Zweckmässigkeit, — eine Frage, deren Lösung ein Lamarck und ein Wallace, ein Darwin und ein Weismann, eine ganze Generation von Naturforschern der jetzigen Zeit, ihre besten Kräfte gewidmet haben und noch widmen.

Der Psychiater hingegen, der in dem veränderten Zustande des Bewusstseins ein Symptom von Veränderungen im Nervensystem erblickt, der die Wahl einer bestimmten Handlung oder einer bestimmten Vorstellungsassoziation von dem im gegebenen Augenblicke bestehenden Bau des Nervensystems abhängig erklärt, stützt sich auf eine Naturwissenschaft.

Dessenungeachtet ist die Psychophysik darum noch die Psychiatrie nicht.

Der Zusammenhang zwischen Psychophysik und Psychiatrie ist gerade derselbe wie zwischen Physiologie und innerer Klinik. Jedoch mit dem einen Unterschiede, dass Physiologie überall, Psychophysik nahezu nirgends den Studenten der Medizin vorgetragen wird.

Der Psychiater weiss sehr wohl, wo sein Fach die Psychophysik berührt. Er weiss sehr wohl, dass er darin nicht die Lehre vom Bewusstsein unterweist. Er verlangt dies auch nicht, denn die Lehre vom Bewusstsein war allerdings, doch ist nicht länger die Angel, um die sich die Psychiatrie dreht.

Der Psychiater kennt gleichfalls genau die Grenzen, die sein Lehrfach von der Hirnanatomie scheiden; sein Studium ist am Krankenbette. Dorthin begab er sich. Dort war er, nicht zu seiner Unehre, eine Zeit lang der Sekretär des Geisteskranken. Aber nur eine Weile. Dann ging er in den Sezierraum, um von dem toten Organe Aufklärungen über dessen Verrichtungen während des Lebens zu erfragen.

War dieses Organ bekannt? Keineswegs. Wohl hatten die Anatomen, auf deren Schultern er stand, genau die Gestalt des Zentralorgans des Nervensystems beschrieben, allein von dessen innerem Bau, von der feineren Architektur dieses Organs, wusste man nur sehr Dürftiges.

Es gereicht der Psychiatrie zu unvergleichlicher Ehre, dass in ihren Laboratorien der Natur das Geheimnis der Hirnstruktur entrissen ward.

Was den Anatomen nicht gelungen war, das gelang den Psychiatern Meynert und Forel, als sie ihren durchsichtigen Nervenmenschen entwarfen; das gelang den Psychiatern von Gudden und Charcot mit Hilfe der experimentellen Anatomie und an der Hand der sekundär degenerierten Systeme; das gelang dem Psychiater Flechsig, indem er die Entwicklungsgeschichte zum Ausgangspunkt nahm.

Und sind auch nur erst die Grundzüge dieser feineren Architektur entwickelt, werden noch immer grosse Lücken gefühlt, hat eine systematisch forschende vergleichende Anatomie ihr letztes Wort noch nicht gesprochen; abermals findet man in ihren Laboratorien Psychiater, Edinger an der Spitze, mit ihrer Verbesserung in dieser Richtung beschäftigt.

Und dies ist begreiflich. Um das Einfache kennen zu lernen, muss man von dem Zusammengesetzten ausgehen, aber nicht umgekehrt. Erst die zusammengesetztesten Wesen besitzen die verschiedenen Organe, welche in einfacher angelegten noch nicht differenziert sind, zu selbständigen Werkzeugen entwickelt. Darin liegt der Grund, dass das menschliche Zentralnervensystem ein so fruchtbarer Ausgangspunkt für anatomische Forschungen gewesen.

Dennoch war der Vorwurf nicht unverdient, dass der Psychiater, stolz auf seine Errungenschaften, das Krankenbett zu sehr über das Laboratorium vernachlässigte. Hirnanatomie ist nicht Psychiatrie; sie war es früher so wenig als jetzt.

Wohl drängt sich die Kenntnis der Hirnstruktur, als ein äusserst notwendiges Hilfsmittel, überall in dem Unterrichte über Psychiatrie auf. So

sehr sogar, dass ich mir die Möglichkeit dieses Unterrichtes nicht vorstellen kann ohne ein Museum, welches über eine beträchtliche Anzahl von Präparaten verfügt und dadurch Gelegenheit gibt, aus den teilweise zerstörten Trümmern des Zentralorganes die Art des ganzen Baues zu erkennen. Ich sehe andererseits nicht, auf welche Weise die anatomischen Museen die zu diesem Zwecke notwendigen pathologischen Präparate bekommen werden.

Aber überdies, wiewohl die Hirnanatomie keine Psychiatrie ist, so lehrte doch die letztere, eben durch ihre anatomischen Forschungen, das eigene Arbeitsgebiet scharf zu umschreiben: denn erst am Krankenbette verweben sich die Hirnanatomie, die pathologische Anatomie des Gehirnes mit der Klinik zu einem Ganzen.

Wer die klinischen Handbücher unserer Zeit aufschlägt, wird betroffen sein durch die unbefriedigende Einteilung der Krankheiten des Nervensystems in die der peripheren Nerven, die des Rückenmarks und die des Gehirns. Als ob bei solcher Verschlingung und Verflechtung von Zellen und Nervenfasern, welche dank Golgi und Ramon y Cajal ihrer Entwirrung nahen, eine in das Nervensystem eingeführte Messerspitze uns etwas anderes beweisen könnte als Trennung von Zusammengehörigem und Zusammenfügung von Dingen, die getrennt bleiben sollten. Diese Einteilung ist denn auch nicht haltbar.

Wir wissen jetzt, dass das menschliche Nervensystem aus einer Reihe übereinander gelegener Reflexmechanismen besteht, welche sowohl in zu- als in wegführender Richtung durch Nerven mit der Peripherie des Körpers verbunden sind. Die Krankheiten dieser primären Reflexbögen, zu welchen auch die der Sehnerven gehören, müssen beisammen bleiben. Die Krankheiten der peripherischen Nerven dürfen nicht von denen ihrer Ursprungscentra getrennt werden, gleichviel ob dieser Ursprung im Rückenmark, im verlängerten Mark oder in der Varolsbrücke liegt.

Der gemeinschaftliche Charakter aller dieser Krankheiten ist die Störung, beziehungsweise die Aufhebung einer einfachen reflektorischen Bewegung.

Wir kennen daneben kurze und lange Systeme von Nervenbahnen, welche die reflektorischen Nervencentra entweder wechselseitig oder mit dem groszen, sofort zu erwähnenden intellektuellen Organe verbinden.

Auch die Krankheiten dieses gehören zusammen, wenn wir auch von den Funktionen der kurzen Verbindungsbahnen nur sehr wenig, und von denen der langen, welche den Reflexbogen mit dem intellektuellen Organe verbinden, nur wenig mehr wissen. Auch sie haben ihr gemeinschaftliches Merkmal, nämlich die Störung im Zusammenwirken der einfachen reflektorischen Bewegungen, die Inkoordination, beziehungsweise die Aufhebung der zusammengesetzten Reflexbewegung, gleichgültig ob sie sich als automatische oder bewusste Handlung kundgibt.

Und wir kennen in dritter Reihe das wichtige Organ, welches in keinem unmittelbaren Zusammenhange mit der Peripherie des Körpers steht. Jellgersma schlug dafür den Namen des intellektuellen Organs vor.



Es bildet ein geschlossenes Ganzes von Zentren und Verbindungsbahnen, von Assoziations- und Kommissur-Systemen. Es wird von aussen niemals unmittelbar angeregt, sondern stets indirekt, erst nach Verarbeitung in den reflektorischen Zentren. Es wirkt nie direkt nach aussen, sondern immer durch Vermittelung eines reflektorischen Zentrums. Dazu gehört nicht nur die Rinde des Grosshirns, sondern auch die des Kleinhirns. Und zwischen beiden groszen Zentren sind eine Anzahl von kleineren in der Varolsbrücke, den kleinen Gehirnstielen und im Thalamus opticus eingeschaltet. Dies ist das Organ, welches der Psychiater studiert, denn Veränderungen in diesem Organe werden bisweilen von Veränderungen in dem Zustande des Bewusstseins begleitet.

Auch der Hirnpatholog, welcher sich mit dem Studium der langen Verbindungsbahnen, die im intellektuellen Organe ihren Ursprung nehmen oder darin endigen, beschäftigt, muss es kennen. Mit Recht zieht er den Ursprung und das Ende dieser Bahnen in sein Arbeitsfeld.

Ist es demnach nicht Torheit, an eine Trennung zwischen Hirnpathologie und Psychiatrie zu denken?

Ein Hirnpatholog, der blind wäre für die psychischen Abweichungen seiner Kranken, würde ebenso oberflächlich handeln wie ein Psychiater, welcher bei Störungen des psychischen Organes deren Folgen für die Reflexmechanismen übersehen wollte.

Hirnpathologie und Psychiatrie gehören zu einander. Es ist gleich, ob der Hirnpatholog, Psychiatrie, oder der Psychiater Hirnpathologie vorträgt. In beiden Fällen indessen muss dem Lehrer ein entsprechendes psychiatrisches Material, eine psychiatrische Klinik zur Verfügung stehen.

Diese Vereinigung zustande gebracht zu haben, ist Griesinger's groszes Verdienst, welches nicht durch die Tatsache geschmälert wird, dass der Psychiater auf dem praktischen Gebiete häufig einen ganz besonderen Wirkungskreis hat.

Es ist also jetzt nicht länger wahr, dass die Psychiatrie die Grenzen ihres Arbeitsfeldes nicht kenne.

Sie ist durch ihre anatomischen Studien auf einen bestimmten Teil des Zentralnervensystems verwiesen. Sie besitzt in der Psychophysik die werdende und sich kräftig entwickelnde Physiologie des von ihr bearbeiteten Organes. Mit der Hirnpathologie, von der sie selbst ein Teil ist, weiss sie sich untrennbar vereinigt.

Sie hat mit den Hilfswissenschaften einen regelmässigen Grenzverkehr eröffnet, mit guten, weit in ihr eigenes Gebiet führenden Verkehrswegen.

Allein die Psychiatrie hat darüber keineswegs vergessen, dass das eigene Arbeitsfeld, wiewohl es noch an vielen Stellen von Urwald bedeckt und noch nicht zugänglich gemacht ist, grosze Schätze birgt, welche die Mühe des Einsammelns in hohem Masse lohnen werden.

Und ist nun dies Gebiet noch gänzlich unbetretbar?

Ja, wenn man auf den groszen Verkehrswegen bleibt; aus der Ferne gesehen, kann es scheinen, als ob alles gleich wüst und unbestellt da läge. Allein wenn man die Schönheiten des Landes selbst kennen lernen will, wenn man einen Begriff von den darin verborgenen praktischen Schätzen gewinnen will, dann muss man die Heerstrasse verlassen und die Landwege und Fuszpfade einschlagen.

Klinische, am Krankenbette gewonnene Erfahrung hat dieses Feld in mehr als einer Richtung bearbeitet. Hier und da sind selbst bequeme Spazierwege angelegt, von welchen zuweilen überraschende Aussichten, namentlich auf das praktische Gebiet sich eröffnen.

Der Psychiater hat am Krankenbette mit allen ihm zu Gebote stehenden Untersuchungsmethoden die körperlichen und psychischen Aeusserungen seiner Kranken untersucht.

Er ist wohl einmal auf Irrwege geraten. Das war aber nicht zu vermeiden. Dazu kam er viel zu häufig mit dem täglichen Leben in Berührung, welches Fragen stellt und Antwort heischt, selbst wenn die Antwort noch nicht wissenschaftlich richtig zu geben ist.

Bisweilen brachten diese Irrungen selbst die Psychiatrie in Misskredit, allein besonnene Arbeit liess schliesslich den richtigen Weg wiederfinden.

Bereits sehr früh war der Psychiater verpflichtet gewesen, als natürlicher Beschützer seiner Kranken aufzutreten. Die Kranken handelten ja oft direkt gegen ihre eigenen wie gegen die Interessen ihrer Umgebung. Bisweilen wurden sie durch ihre Umgebung ausgebeutet oder es ward ihnen unfreundlich begegnet. Es musste wohl seine Aufgabe werden, die Behandlung der Kranken mit deren Beschützung zu verbinden.

Allmählich entwickelten sich infolge dieser praktisch notwendigen Forderung die Irrenanstalten. Kranke, welche im Zusammenleben mit der Gesellschaft schädlich waren oder selbst geschädigt wurden, welche daher der Gesellschaft entzogen werden mussten, sollten darin Ruhe und Genesung finden.

Diese Anstalten wurden der Mittelpunkt der psychiatrischen Wissenschaft. Aber zugleich sprach die Psychiatrie, als sie die Personen anwies, welche in diese Anstalten aufzunehmen seien, ihr erstes Wort im täglichen Leben.

Denn die Verpflegung in solchen Anstalten erfolgt meistens gegen das ausdrückliche Verlangen der Kranken. Die in besonderen Fällen notwendige Entziehung der persönlichen Freiheit brachte den Psychiater zum ersten Male in Berührung mit der richterlichen Gewalt, welche mit Recht darüber wachte, dass ein solcher Eingriff nur als Heilmittel, niemals ohne Notwendigkeit, ohne ihr Vorwissen und ihre Ermächtigung angewendet werden könne.

Sie musste wissen, wer in Anstalten gehöre, wer nicht. Der Psychiater musste dies für sie formulieren. Und um dies zu tun, sah man ihn anfangs einen Weg einschlagen, welcher sowohl für das tägliche Leben als für die wissenschaftliche Psychiatrie sehr unfruchtbar gewesen ist.

Er bemühte sich, eine mehr oder weniger genaue Definition der Irrsinnigkeit zu suchen. Diese Definition ward nicht gefunden, selbst nicht durch negative Merkmale. Wenn jeder, der weit genug von einer psychisch normalen Persönlichkeit abweicht, geisteskrank genannt werden dürfte, dann fiel die Definition von Geisteskrankheit mit der Beantwortung der Frage zusammen: „Wer ist als ein normales Individuum zu betrachten?“

Man bedenke jedoch, dass die Bezeichnung: „eine normale Persönlichkeit“ eine *Contradictio in terminis* ist.

Man kann eine durch eine grosse Anzahl von Individuen derselben Art unter bestimmten Umständen verrichtete Handlung kennen lernen, und dann von einer mittleren, in diesem Sinne normalen Handlung der Art sprechen.

Man könnte vielleicht für jede Handlung eine solche Norm auffinden. Bei der Vereinigung aller derartiger Normen erhält man indeszen nichts mehr als die Norm der Art, nur einen Durchschnitt aus vielen Individuen.

Allein die Persönlichkeit selbst ist darum nicht normal. Sie ist und bleibt eine einzige, eine nicht ersetzbare Erscheinung.

Jede Norm der Person wird entweder die genaue Beschreibung eines einzigen Individuums und betrifft dann einzig und allein dieses, oder sie ist eine Norm der Art, welcher kein Einzelnes der Individuen in jeder Beziehung entsprechen kann.

Der Schluss, zu welchem dies negative Merkmal führt, ist also, dass kein Individuum der Norm ganz entspricht, dass folglich in grösserem oder geringerem Masse jede Person geisteskrank heissen müsste. Und das ist eine praktisch unfruchtbare Definition.

Niemand vermag ja die Grenze anzugeben, wo Gesundheit aufhört und Krankheit beginnt. Denn Gesundheit selbst ist eine Fiktion, ein Ideal, ein Begriff, welcher täglich in dem Masse, als die Kenntnis der Lebensäusserungen zunimmt, an Schärfe der Begrenzung verliert.

Jede Definition von Geisteskrankheit muss daher eine willkürliche sein. Mit Recht nahm die holländische Gesetzgebung eine solche nicht in ihr Gesetzbuch auf.

Die Beobachtung am Krankenbette ist jedoch nicht willkürlich; nicht willkürlich ist die klinische Erfahrung. Sie lehren, dass Krankheitserscheinungen bestimmter Form sich regelmässig in bestimmter Weise gruppieren. Und fragt man heutzutage den Psychiater nach der Definition des Irrsinnes, so erkennt er zwar, dass er nicht imstande sei, sie zu geben, fügt jedoch hinzu, dass eine solche Definition im praktischen Leben auch nichts nützen würde.

Denn jeder besondere Fall muss für sich allein betrachtet werden. Die Art der vorhandenen Krankheitserscheinungen entscheidet, ob jemand in eine Anstalt aufzunehmen sei. Durchaus nicht jeder Kranke bedarf der Behandlung in einer Anstalt. Für Viele taugt sie selbst ganz und gar nicht. Behandlung in einer Anstalt wird erst geboten durch das Interesse des

Kranken, seiner Umgebung oder beider, aber niemals durch die bloße Tatsache, dass dieser Kranke irrsinnig ist.

In der Tat, der eigentliche Kern der Schwierigkeit liegt anderswo. Die verkappte Ontologie, welche den Psychiater selbst in jener Zeit noch beeinflusste, spielte ihm einen Streich. Sie sah in dem Geisteskranken jemand, der unter dem Einfluss eines böartigen Wesens, der Krankheit, handelte, und daher jemand anderes als das gesunde Individuum.

Dies neu entstandene, unter dem Einfluss der Krankheit handelnde Wesen verlangte die Ontologie definiert zu sehen. Dann erst wurde der Gegensatz möglich, den sie verlangte, dann erst konnte die neue, kranke Person mit einiger Berechtigung als unzurechnungsfähig der gesunden, der zurechnungsfähigen Person gegenübergestellt werden.

Anders wird es jedoch in dem Augenblicke, wenn zwischen den Lebensverrichtungen der Gesunden und der Kranken keine Kluft mehr gähnt. Auch die Krankheitserscheinung ist eine Lebensäußerung.

Zwei Faktoren, die Organisation des Individuums einerseits, und die Bedingungen, unter denen es lebt andererseits, bestimmen jede Lebensäußerung, deshalb auch die Krankheitserscheinung. Die Bedingungen sind unter Umständen bekannt. Ich nenne nur Verwundung, von aussen zugeführtes oder im Körper selbst erzeugtes Gift, Infektion. In solchem Falle sind greifbare Krankheitsursachen vorhanden. Doch kann es auch sein, dass sie, wie leider häufig, unbekannt sind. Es kann sein, dass die Organisation des Individuums ungenügend, unzweckmässig ist. Diese schlechte Organisation kann von den Vorfahren ererbt, ursprünglich bereits im Keime vorhanden gewesen, aber auch infolge früherer Lebensverhältnisse erworben sein.

Der Psychiater muss alle dergleichen Möglichkeiten und noch viele andere überblicken. Dies hindert ihn jedoch nicht, an dem Einen festzuhalten: der durch die Ontologie geforderte Gegensatz zwischen dem unzurechnungsfähigen, kranken Individuum und der zurechnungsfähigen, gesunden Person ist zurückzuweisen.

Der Psychiater kennt im physiologischen Sinne keine Zurechnungsfähigkeit. Er darf die Person so wenig wegen ihrer Organisation, als wegen der Umstände, in die sie geraten, für zur echnungsfähig erklären, und hätte er dies stets begriffen, so würde viele Verwirrung verhütet worden sein.

Es wäre leicht, viele Beispiele anzuführen, in denen der Psychiater als Arzt aus der Rolle fiel. Man hat ihn vor Gericht die Zurechnungsfähigkeit verteidigen hören, und mehr noch, er hat sie halbiert und gevierteilt, er hat von einer beinahe vollkommenen Zurechnungsfähigkeit und von einer nicht vollständigen Unzurechnungsfähigkeit gesprochen.

Mag es auch anderswo der Gegenstand der Debatte sein können, ob eine soziale Zurechnungsfähigkeit gegenüber dem naturwissenschaftlichen Determinismus angenommen werden dürfe, niemals darf der Gerichtshof die Stelle sein, wo der Arzt oder Psychiater über die Zurechnungsfähigkeit von Personen zu streiten hat.

Da darf kein Einfluss ihn verleiten, etwas anderes zu sein als ein Arzt, denn die für ihn unmögliche Debatte, ob jemand für ganz, halb oder nur zum Teile zurechnungsfähig zu halten sei, steht ihm nicht zu. Jene, welche eine soziale Zurechnungsfähigkeit verteidigen, mögen sie beweisen und darnach entscheiden, inwiefern ein Kranker in solchen Rahmen passe. Niemals darf dies aber Aufgabe des Arztes sein. *Ne sutor ultra crepidam.*

Er ist Arzt und advisiert als solcher. Er zeigt, welche Gebrechen in der Organisation des Individuums nachweisbar sind, aus welchen körperlichen und psychischen Erscheinungen sie erhellen, wie sie entstanden, wie sie gruppiert sind. Er nennt die Symptomgruppe mit dem ihr durch die klinische Erfahrung beigelegten Namen. Er verteidigt, warum er in einem gegebenen Falle von Krankheit spricht, warum die Abweichung der beobachteten Lebensäußerungen von den normalen bedeutend sei. Er vermeidet es, in unbestimmten Ausdrücken ohne nähere Erläuterung von Geisteskrankheit und von Geistesstörung zu sprechen. Er sagt, wenn nötig, vorher, wie der weitere Verlauf bei einer Behandlung in oder ausserhalb einer Anstalt mutmaszlich sein dürfte.

So viel kann der Psychiater sagen und dabei sicher gehen, wenigstens, falls er während seiner Lehrjahre klinische Erfahrung in Psychiatrie erworben. Mehr jedoch kann und mehr darf er nicht aussprechen.

Man sei mit der Behauptung vorsichtig, dass der Jurist ihn dann nicht verstehen würde, weil es doch nicht zu fordern sei, dass dieser bei seinen ohnehin schon umfassenden Studien auch noch die psychiatrische Sprache lernen solle. Der Strafrichter unserer Zeit muss aus einer Reihe von Gründen diese Sprache notwendig verstehen. Er am wenigsten darf vergessen, dass, wenn auch Lombroso's Verbrechertypus gefallen ist, lange zuvor eine kriminelle Anthropologie bestand. Sie besteht noch, ist kräftiger als je vor Lombroso und löst sich vielleicht ganz in die Psychopathologie des Verbrechers auf. Schon darum allein aber macht der Strafrichter keinen Schritt in der Kriminalwissenschaft, ohne mit der Psychiatrie in Berührung zu kommen. Er kann dieser Wissenschaft nicht entraten.

Das neunzehnte Jahrhundert sprach ein vernichtendes Urtheil aus über den Mangel an psychiatrischem Wissen in früheren Jahrhunderten, infolge dessen unglückliche Kranke als Hexen verbrannt wurden. Der Strafrichter unserer Zeit wache dagegen, dass das zwanzigste Jahrhundert ihm nicht den Vorwurf mache, die Bedeutung der Fortschritte der Psychiatrie nicht gewürdigt zu haben.

Doch genug hierüber. Glücklich war das erste Auftreten der Psychiatrie im täglichen Leben keineswegs! Weder das Suchen nach einer Definition von Geisteskrankheit, noch der häufig unerquickliche Streit über Zurechnungsfähigkeit oder Nichtzurechnungsfähigkeit der Personen waren ihr förderlich. Nur insofern als zahlreichere und bessere Krankheitsgeschichten sich sammelten, wurde Nutzen gestiftet.

Der grosze, nach meiner Ansicht der entscheidende Fortschritt war ein

anderer, durch die Vermehrung klinischer Erfahrungen möglich geworden, nachdem Morel, nachdem Schroeder van der Kolk ihn angebahnt hatten. Die Illenauer Schule und deren Bannerträger, der gegenwärtige Direktor von Illenau, mein Lehrer und Freund Dr. Schüle, gaben hierzu den Anstosz.

Erfahrung lehrte, dass die Gruppierung der Krankheitserscheinungen, das Krankheitsbild, sich anders gestalte, wenn eine sehr zweckmäszig organisierte, sagen wir „valide“ Person aus bekannten oder unbekanntem Ursachen erkrankt, als wenn eine in der Anlage unweckmäszige, nennen wir sie eine „invalide“ Person unter gewöhnlichen oder kaum merklich abnormen Verhältnissen Krankheitserscheinungen verrät.

Im ersten Falle entsteht die genuine Psychose, welche inmitten einer gesunden Familie, gleichsam zufällig, durch eingreifende Umstände erzeugt wird. Sie ist als eine erworbene Eigenschaft nicht vererblich und trägt ein ganz besonderes klinisches Gepräge.

Im anderen Falle kommt die sogenannte degenerative Psychose an den Tag, bei mehreren Personen einer und derselben Familie auftretend, im klassischen Sinne erblich und von groszer Bedeutung für die Nachkommenschaft. Sie offenbart sich klinisch in einer ganz andern und nicht zu verkennenden Weise.

Wohl ist diese Trennung keine absolute. Wo fände sich je eine solche in der Natur? Die vergiftete valide Persönlichkeit kann Invalidität auf ihre Nachkommen übertragen. Es ist wahrscheinlich, obwohl der Beweis nicht sicher zu liefern, dass Nichtdegenerierte im Rausche invalide Kinder zeugen können. Gewiss ist, dass der tuberkulös oder syphilitisch Behaftete häufig genug eine invalide Nachkommenschaft hervorbringt. Eine genuine Psychose kann in diesem Sinne in einzelnen Fällen Ausgangspunkt von Degeneration sein.

Dagegen kann, wie Erfahrung lehrt, die genuine Psychose, welche lange besteht und nicht heilt, die Erscheinungen der Degeneration zu zeigen beginnen. Umgekehrt kann so Invalidität entstehen und dann nicht erblich sein. Ich erinnere nur an einige in der Jugend erworbene Verwundungen und Krankheiten.

Aber für die extremen Fälle gilt dieser klinische Gegensatz unzweifelhaft. Und mehr ist nicht nötig. In der Verschiedenheit der am Krankenbette beobachteten Erscheinungen der **erblichen** und **nichterblichen** Geisteskrankheit ist der Grundsatz der Psychiatrik geschrieben.

Auf diese Grundlage baute sie ihr eigene Arbeitsmethode, welche sie von der übrigen Heilkunde unterscheidet und die mit Unrecht in der Medizin vernachlässigt wurde.

Die Umkehrbarkeit ihres Grundsatzes war Richtschnur ihrer Arbeit. Ist die genuine Psychose nicht erblich, ist sie durch andere Erscheinungen gekennzeichnet als die degenerative, dann weisen umgekehrt Erscheinungen einer degenerativen Psychose, wo immer sie auch vorkommen, auf Invali-

dität. Und unbeschadet einzelner Ausnahmen zeugen sie für ursprüngliche Invalidität, für Degeneration, welche bereits im Keime vorhanden war.

Diese Erscheinungen, die psychischen Zeichen also der Degeneration, sind gewürdigt worden. Von diesem Augenblicke an beginnt der Psychiater Stammbäume zu entwerfen von denen, die mit degenerativer Psychose behaftet sind. Dies Verfahren wendet er methodisch an.

Was lehrte dasselbe? In diesen Stammbäumen stehen neben jenen, welche als Extreme weit, sehr weit von dem schwankenden Begriff entfernt, den man sich von der Gesundheit machte, im Sinne des Laien geisteskrank heissen, andere, welche der Laie noch als gesund betrachtete. Und wenn man das Vertrauen dieser scheinbar Gesunden gewonnen, wenn man ihre Lebensgeschichte hörte, sie untersucht hatte, dann entdeckte man, wohl in geringerem Grade und in minderer Zahl, aber doch dem Wesen nach dieselben Erscheinungen, dieselben Störungen in den bewussten Funktionen, die als Kennzeichen der degenerativen Psychose gelten. Sie sind sie psychischen Merkmale der Invalidität, der Degeneration. Es steht demnach zwischen Gesundheit und Geisteskrankheit eine grosse Schar von Desequilibriumierten, von degenerierten, minderwertigen, invaliden Personen.

Da steht die durch eine Autosuggestion extatische und sich dann aufopfernde Hysterica, welche ihre Hirngespinnste für Wirklichkeit hält und fabulierend in gutem Glauben lügt und betrügt, mit ihren Krisen und ihrer unberechenbaren Persönlichkeit, die sich grillenhaft in Sympathien und Antipathien, stets zwischen Extremen bewegt. Da finden wir den alles auf morgen verschiebenden Neurastheniker, der seine Gedanken niemals auf eine Sache konzentriert, mit seinen Angstgefühlen und Zwangsvorstellungen, mit seinen geschlechtlichen Perversitäten und seiner immerwährenden Schläffheit. Da steht der stets in Selbstbeschau versunkene Hypochonder, welcher die an seinem eigenen Körper angestellten Beobachtungen allzubald in Zwangs- und Wahnvorstellungen umsetzt. Da finden wir den impulsiv handelnden Epileptiker mit seinem Jähzorn, seiner Wut und seiner Reizbarkeit, seinem Hange zur Mystik, seinen ethischen Mängeln und seiner Indolenz. Alle findet man da im stufenweisen Uebergange zum unzweifelhaft Geisteskranken, welcher aus diesen Invaliden sich rekrutiert. Sie bilden in den invaliden Familien mit ihren moralischen Fehlern und mit ihren Tugenden nichts anderes als Glieder einer langen Erblichkeitskette.

Doch nicht allein die grossen Neurosen, welche der Psychiater fortan Psychosen und zwar degenerative Psychosen benannt hat, finden in solchen Stammbäumen sich vereinigt. Mit ihnen sind durch dieselben Bande der erblichen Degeneration brüderlich verkettet der Blödsinnige und der Schwachsinnige, der Taubstumme und der Exzentrische, der Alkoholist, der Morphinist und der Selbstmörder, die Prostituierte, der geborene Missetäter, der politische Agitator und das Genie.

Der Psychiater hat diese Invaliden eben aus dem Grunde untersucht, weil sie in den Stammbäumen mit den degenerativen Psychosen so innig

im Zusammenhange stehen. Weiterarbeitend fand er bei ihnen dem Wesen nach immer wieder dieselben Erscheinungen, zwar nicht immer im gleichen Grade und in gleicher Anzahl, aber doch derselben Art wie jene, die er bei degenerativen Psychosen wahrnahm. Er suchte fortan in allen Richtungen nach diesen Erscheinungen.

Das Studium der körperlichen Abweichungen, welche invalide Individuen etwa zeigten, versäumte er darum nicht. Denn auch diese Untersuchung lohnte der Mühe.

Körperlich waren die mit degenerativen Psychosen Behafteten sehr wohl verschieden von den an genuinen Psychosen Leidenden.

Auch hier konnte der Psychiater als Ausgangspunkt nur die Norm der Art, welcher kein einziges Individuum entspricht. Wohl hatten Statistiker und Anthropologen, Quetelet und Topinard, einen Kanon für die durchschnittlichen Körperformen als Norm der Art angegeben. Der Künstler verwarf diesen darum beinahe jederzeit als unbrauchbar, der Arzt aber nicht. Dieser weiss wohl, dass nicht eine einzige, sondern ganze Reihen Abweichungen von einer derartigen Norm bestehen müssen, um eine körperliche Degeneration annehmbar zu machen. Auch er findet es lächerlich zu meinen, dass ein Paar missbildete Ohren oder eine Hasenscharte für sich allein jemanden zu einem Geisteskranken oder Verbrecher stempeln sollten.

Auch bei der Formbeschreibung der Organe kann keine Grenze angegeben werden, wo die Norm aufhöre und die Abweichung beginne.

Erst Reihen von Abweichungen haben Bedeutung.

Beide, sowohl die Zeichen von körperlicher als von psychischer Degeneration, müssen zusammengehalten werden; vereinigt drücken sie ihren Stempel auf das Individuum. Dennoch sind bei jenen, deren Degeneration heute noch am meisten bezweifelt wird, beim rückfälligen Verbrecher, beim politischen Agitator und beim Genie, in der Regel die Erscheinungen der körperlichen sowohl als der psychischen Degeneration in grosser Zahl vorhanden. Man muss sie aber suchen lernen, will man sie finden. Denn man sieht wenig, hat man nicht zuvor gelernt, wie und was man suchen solle.

Man darf sich nicht vorstellen, dass die Merkmale der Degeneration Vorzüge ausschliessen. Auch in unseren Irrenanstalten findet man solche.

Wer bewundert nicht bei derselben Hysterischen, deren klügelndes Lügen und Verleumden ihr Verbleiben in der Gesellschaft unmöglich machen, die submaniakale Schlagfertigkeit, die glänzende Nachahmungsgabe, das einseitige Kunsttalent, die riesige Arbeitskraft, welche sie, um glänzen zu können, entwickelt. Wenn man sieht, was der politische Agitator erreicht, wenn man in Bewunderung das Grosze und Gute anstaunt, welches das Genie zustande brachte, so vergesse man darüber nicht, dass sie ihre exzessive Monstruosität ihrer degenerativen Anlage zu danken haben und dass sie die Kehrseite ihres Glücks als eine Quelle der Verkennung und des Verdrusses mit sich schleppen müssen.



Gegenüber dieser grossen Schar genügend scharf definierter Invaliden, Desequilibrierten, Degenerierten, oder wie immer man sie nennen möge, sollte nun der Psychiater stehen ohne andere Aufgabe als nur um anzugeben, ob gelegentlich ein extremer Fall einer Anstalt zugewiesen werden müsse?

Nein, seine Aufgabe reicht viel, unendlich viel weiter. Sein Studium ist die Erforschung der Degeneration, seine Lebensaufgabe der Kampf gegen die durch die Degeneration verursachten Schäden, und dies ist zum grössten Teil die Lebensaufgabe des praktischen Arztes. Da liegt die Bedeutung der Psychiatrie für das tägliche Leben.

Um dieser Bedeutung willen muss die Methode des psychiatrischen Unterrichtes auf jedem Gebiet der Heilkunde sich einbürgern. Diese Methode ist ein systematisches Studium der Stammbäume, der degenerativen Anlage jedes sich vorstellenden Kranken.

Ausgestattet mit so viel anthropologischem und psychiatrischem Wissen als nötig für die Beurteilung der körperlichen und psychischen Degenerationsmerkmale, wird der junge Arzt, sobald er in seinen Wirkungskreis tritt, verpflichtet sein, die Stammbäume der von ihm behandelten Familien zu sammeln. Nur allein mit Hilfe solch eines Stammbaumes ist er im stande, die individuelle Varietät beurteilen zu lernen, und diese muss er kennen, will anders er keine groben Irrtümer begehen sowohl bei der Vorhersage des Verlaufes einer zufällig erworbenen Krankheit, als bei ihrer Behandlung. Denn die Degeneration drückt auf jede Lebensäusserung, auf jede Krankheitserscheinung ihr eigenes wechselndes Mal.

Weder der Chirurg, noch der Gynäkolog, noch der Spezialarzt, auf welchem Gebiete er auch tätig sein möge, kann dieser Kenntnis entraten, ebensowenig übrigens als der Psychiater im engeren Sinne auf jenen Gebieten ein Fremdling sein darf.

Die Spaltung der Heilkunde in Spezialabteilungen, wie nötig sie auch sei, kann erst nach Erreichen eines gewissen Allgemeinmaszes von Kenntnissen beginnen. So lange jedoch die Psychiatrie nicht in besonderen Kliniken als ein obligates Lehrfach mit anderen Fächern, und vollkommen gleichberechtigt mit diesen an den Universitäten gelehrt wird, so lange muss der Unterricht in der Heilkunde unvollständig heissen, und wird das Allgemeinmasz von Wissen nicht erreicht.

Um so mehr ist dies nötig, als die Degenerationen so verbreitet sind, dass deren Kenntnis ein dringendes Bedürfnis genannt werden muss. Ja, ihre Verbreitung ist leider entsetzlich gross und nimmt immer schneller in beunruhigender, aber nicht unerklärlicher Weise überhand.

Wir stehen auf den Schultern von Vorgeschlechtern, die uns mit der Zivilisation auch tödliche Gifte hinterliessen. Alkohol, Opium und wohl noch andere Gifte tragen das Ihrige bei zur Vergiftung der Keime und befördern die Degeneration der Nachkommenschaft.

Neben der Ehe gedeiht üppig die Prostitution und bringt der Nachkommenschaft ihre traurigen Geschenke. Die vervollkommnete Kriegswaffe

nahm dem persönlich Stärkeren seine Kraft. In den mörderischen Kriegen unserer Zeit, geführt durch Volksmassen, aus deren Reihen bereits die stärker Degenerierten durch Tauglichkeitsuntersuchung ausgeschieden sind, fallen nicht länger die Schwächsten, sondern die Kräftigsten.

Die Zivilisation brachte uns die Heilkunde, die Hygiene, die für einen Kräftigeren zehnmal so viele Schwächlinge am Leben erhalten und deren Fortpflanzung ermöglichen.

Nimmt da das Wachsen der Degeneration Wunder?

Es ist, wie ich wohl weiss, einiges als Gegengewicht anzuführen.

Die stark Degenerierten suchen einander, sie heiraten unter einander, erzeugen durch Inzucht noch höhergradige, schliesslich unfruchtbare Degenerierte. Sie sterben also aus. Allein wie oft sieht man aus Standes- oder Vermögensrücksichten relativ oder ganz gesunde Leute sich mit stark Degenerierten verbinden.

Noch steht die Frau, welche nicht dem Alkohol fröhnt, nicht raucht, nicht weggeschossen wird, als Hort der besseren Keime für die Zukunft da. Allein wie lange mag es noch währen, bis auch sie, in den Kampf ums Dasein gerissen, als Gegengewicht entfällt.

Nein, die Degeneration nimmt zu.

Es kann kein Zufall sein, dass die Bevölkerung der Anstalten und Gefängnisse regelmässig wächst, dass im österreichischen Heere die Zahl der Todesfälle durch Selbstmord die Gesamtzahl jener an Pneumonie und Typhus übertrifft; dass die auf den Kopf verbrauchte Menge Alkohols ungeachtet der Abnahme in einzelnen Ländern, besorgniserregend wächst; dass die Literatur mit besonderer Vorliebe Degenerierte, vorzugsweise geschlechtliche Monstruositäten zum Gegenstand der Behandlung wählt.

Und wird es dann wahrlich nicht Zeit, dass die Heilkunde, welche das Ihrige zur Zunahme der Degeneration beigetragen, diese notwendige Folge ihrer heilbringenden Wissenschaft selbst einmal ins Auge fasst?

Ruht nicht auf der Heilkunde die Pflicht, diesen Wurm, der die herrlichsten Früchte unserer Zivilisation dem Verderben weihet, mit allen ihr zu Gebote stehenden Waffen zu bekämpfen? Dies ist jedoch nur möglich, wenn der angehende Arzt während seiner Studienzeit eigene Erfahrungen über die Degeneration gesammelt hat, was bei der herrschenden Richtung des Unterrichts in der Heilkunde nicht der Fall ist.

Die Psychiatrie, welche ihr Arbeitsfeld scharf begrenzte, hat an der Hand einer richtigen Vorstellung über das Wesen der Krankheit und der Krankheitserscheinungen dieses Feld urbar gemacht. Durch klinische Erfahrungen ist sie praktisch geworden. Sie hat das allzulange vernachlässigte Studium der Degeneration der Heilkunde als ein unentbehrliches Studium hinzugefügt. Sie besitzt Hilfsmittel im Kampfe gegen jene. Sie hat etwas zum praktischen Leben beizusteuern. Sie erhebt sich nicht länger so hoch über den betretenen Boden, dass sie diesen aus dem Auge verlöre.

Und sie beansprucht nicht zu viel, wenn sie fordert, dass jeder prak-

tische Arzt in ihrer besonderen, in der psychiatrischen Klinik, für seinen künftigen Wirkungskreis vorbereitet werde.

Nur in den psychiatrischen Kliniken, und nur dort allein, lernt er ja die Degeneration erkennen, behandeln und bekämpfen. Dort wird der Arzt die Bedeutung erfassen lernen des Kampfes gegen Gifte wie Alkohol, deren Gebrauch oft bald in Missbrauch ausartet. Denn dort sieht er ihre Folgen.

Dort wird er die Ueberzeugung gewinnen, wie dringend es seine Pflicht gebietet, eine ernste, ohne Verletzung des Amtsgeheimnisses begründete Einsprache zu erheben, wenn äussere Einflüsse Heiraten zwischen gesunden und hochgradig degenerierten Elementen zu bestimmen drohen.

Wenngleich das Uebel grosz, wird der Arzt, wie vortrefflich er auch zum Kampfe gegen Alkoholismus und gegen unbedachte Heiraten gerüstet sein möge, dadurch allein die Degeneration nicht von der Nachkommenschaft abzuhalten vermögen; sie beschränken wird er doch. Aber wo immer auch seine künftige Tätigkeit liegen werde, er wird eine Zeitlang in einer psychiatrischen Klinik unterrichtet sein müssen, denn immer wieder wird es seine Pflicht sein, die heftigen Auesserungen der Degeneration bei den Individuen mildern zu helfen.

Er wird in der psychiatrischen Klinik den Wert der Suggestion schätzen lernen, eine Waffe, die, wenngleich argwöhnisch beurteilt, seit Spiritisten und Geistesklopfer sie benutzen, dennoch eine kräftige Waffe ist.

In der psychiatrischen Klinik lerne der künftige Chirurg mit dem Psychiater Hand in Hand zu gehen, denn ohne beider Zusammenwirken kann keine Gehirnchirurgie mit Erfolg bearbeitet werden.

In der psychiatrischen Klinik lerne der spätere Gynäkolog durch vereinigt Wirken mit dem Psychiater den Zusammenhang zwischen Psychosen und geschlechtlichen Leiden entwirren.

Dorthin komme der spätere Ophthalmolog, um im Austausch für das wertvolle Hilfsmittel, das seine Wissenschaft in dem Augenspiegel dem Psychiater schenkte, zu lernen, dass psychische Blindheit etwas anderes ist als Simulation von Blindheit, wofür sie bis vor kurzem noch allgemein gehalten wurde. Dahin komme der Ohrenarzt und der Laryngolog, um zu nehmen und zu geben. Denn die Heilkunde darf nicht zu einer Gruppe von getrennten Spezialfächern und Fächelchen werden, sondern muss ein zusammenwirkendes Ganzes von Personen bleiben, die von ihren besonderen Standpunkten aus das gesamte Gebiet überschauen wollen. In die psychiatrische Klinik komme, sei es auch nur zu besonderen Vorlesungen, der spätere Strafrichter, um durch eigene Anschauung verbrecherische Geistesranke kennen zu lernen, und damit auf dieser Grundlage ein fruchtbares Zusammenwirken zwischen dem Kriminalisten und dem Psychiater angebahnt werde.

So sei denn der Psychiater nimmer ein Fremdling in den allgemeinen Abteilungen der Heilkunde, aber zugleich werde von jedem Arzte gefordert, dass er auch Psychiater sei.

Denn dem Arzte liegt es ob, mit seinem groszen moralischen Einfluss, auf seine psychiatrischen Kenntnisse gestützt, die Lebensverhältnisse zu Gunsten der Degenerierten zu modifizieren. Von ihren Köpfen wird er den intellektuellen Sport unserer Tage abwehren. Er wird unter dem Siegel des Amtsgeheimnisses Beichtvater sein des jungen Mädchens wie des Greises und durch sein Wissen viele Ursachen nagenden Kummers anders und milde beurteilen lehren. Durch Genesung wird er vielerlei Leid abzuwehren wissen. Er wird den Lehrern der Blödsinnigen und Taubstummen als ein stets bereiter Ratgeber zur Seite stehen. Er wird zum wechselseitigen Beistande bei Verbrechen und Unglück dem Seelsorger die Hand reichen, dem, während er als praktischer Psycholog sein geistliches Amt ausübt, einiges psychiatrisches Wissen sicherlich nicht zum Schaden gereichen wird.

Bei jedem wichtigen Lebensbeschluss wird er ein Ratsmann sein. Kennt und würdigt er doch die Persönlichkeit überall, sieht im Schlechtesten noch etwas Gutes, im Besten etwas Schlechtes.

Nur an der Hand seiner psychiatrischen Erfahrung wird er seine Aufgabe erfüllen können, denn diese lautet scharf und vollkommen in zwei Worten ausgedrückt „*corriger l'hérédité*“.

Niemals aber wird der Arzt im Kampfe gegen die Degeneration siegen, wenn er nicht in seiner Studienzeit lernte, wie er sie erkennen und behandeln muss. Diesen Unterricht muss er an der Universität empfangen haben.

---

# BEITRÄGE ZUR HIRNCHIRURGIE.

(Nederlandsch Tijdschrift voor Geneeskunde, 1893, XXIX<sup>1</sup>, 209.)



# BEITRAG ZUR HIRNCHIRURGIE.

*Aus der Diakonissenanstalt in Utrecht.*

---

## IV.

### SYPHILITISCHE TUMOREN.

Am Schlusse unseres vorigen Aufsatzes äuszerten wir schon die Meinung, daz eine Verbesserung der Diagnostik anzustreben sei, sollte die operative Behandlung von Hirntumoren Fortschritte zeigen. Wie immer, so ist auch hier eine Verbesserung der Technik vorangegangen; sie wurde ein mächtiges Hilfsmittel und zugleich ein Reiz für die so langsam fortschreitende Diagnostik der Geschwülste.

Aber, zur Sache.

Wenn ein Tumor operabel ist, wenn sein Sitz, die Weise, in der er wächst und endlich die Lebensgefahr, in welcher der Kranke sich befindet, zum Operieren drängt, so fragt sich der Arzt, ob ein chirurgischer Eingriff das einzige ist, was Hilfe bringen kann. Besonders bei syphilitischen Tumoren schwankt er zwischen einer Operation und einer kräftigen anti-luetischen Kur.

Ist es erlaubt, bei einem mit Sicherheit diagnostizierten Gumma eine kräftige Jodkaliumtherapie anzuwenden? Horsley (dem wir, wie auch Althaus<sup>1)</sup> tut, gerne beipflichten) sagt, man solle damit keine kostbare Zeit verschwenden. Was uns betrifft, wir verlangen noch immer die Krankheitsgeschichte zu lesen, aus der die guten Erfolge einer solchen Therapie zweifellos hervorgehen. Gummata, das wissen wir, kommen ebenso selten vor als sie oft diagnostiziert werden und eine Jodkaliumtherapie brachte in vor unseren Augen tödlich verlaufenden Fällen niemals Hilfe. Auch einer energischeren Behandlung, einer Quecksilberkur, wie Althaus sie wünscht, konnten wir bisher, ebensowenig wie Horsley, beistimmen.

Viele Jahre nach den Primärererscheinungen trifft man oft Hirn- und

---

<sup>1)</sup> Althaus, Verhandlungen des X. Internationalen Kongresses, Bd. IV, S. 9.

Rückenmarkerscheinungen an, die dermaszen einer Dementia paralytica oder einer Tabis dorsalis ähnlich sehen, dasz man sich zu einer energischen Behandlung gezwungen fühlt. In solchen Fällen leistet aber nach unserer Erfahrung eine Schmierkur sehr wenig; so wenig sogar, dasz wir, besonders wenn sich die tertiäre Hirn- oder Rückenmarklues in diffuser Weise verbreitet, allmählich von der Anwendung des Quecksilbers zurückkamen.

Durch eine Tatsache, die wir hier mitteilen wollen, fühlen wir uns aber gezwungen, mit Althaus den Wert einer Quecksilberbehandlung beiluetischen Tumoren anzuerkennen. Bei einer Kranken, bei der wir uns zu der Diagnose eines umschriebenen Gumma im Hinterhauptslappen berechtigt fühlten, sahen wir die Erscheinungen, die auf einen *Hirntumor* hingen, nach einer Schmierkur verschwinden.

Beobachtung VII. *Im Jahre 1870 eine Primäraffektion mit sekundären Erscheinungen. Von den sechs Kindern sterben drei im ersten Lebensjahre. Von 1876 bis 1890 Rachensymptome und immer wieder rezidivierende Gummata auf dem linken Beine.*

*Im Juli 1890 Anfang der Erscheinungen: Sausen und Pfeifen auf dem linken Ohre, Schwindel, Sehstörungen. Wiederholt (einige Male täglich) treten diese Erscheinungen ein in Verbindung mit Erbrechen, Kopfschmerz, Hemiplegia sinistra oder Monoplegia brachio-facialis sinistra und Jackson'scher Epilepsie am Gesicht und am linken Arme. Hemianopsia homonyma sinistra, Stauungspapillen usw.*

*Nach sehr starken Anfällen am 18. und 20. März Schmierkur vom 21. März bis zum 2. Mai 1892. (190 Gramm Ung. ciner.). Darauf Verschwinden der Tumorsymptome, auch der Stauungspapillen. Die Hemianopsia besteht unverändert fort bis zum 10. Oktober 1892.*

Die 45-jährige Frau X., unter deren Verwandten keine Nervenkrankheiten vorkommen, war in ihrer Jugend immer gesund. Am 13. April 1870, als sie 23 Jahr alt was, verheiratete sie sich. Schon bald darauf fing sie zu kränkeln an; im November bekam sie einen Hautausschlag über den ganzen Körper, der nach einigen Wochen von selbst wieder verschwand. Bald darauf folgte ein Abortus. Das erste Kind, das geboren wurde, starb, als es drei Monate alt war an einem Hautausschlag. Das zweite, das dritte und fünfte Kind sind noch am Leben; das vierte und sechste wurden nur einige Monate alt. Die Kranke selbst ist nach dem oben genannten Ausschlag ziemlich gesund geblieben. Wohl litt sie fünf Jahre nach ihrer Verheiratung an einer Rachenaffektion, während sich nach der Geburt des fünften Kindes allerhand Knötchen, die aufbrachen und genasen „zwischen Haut und Fleisch“ bildeten, besonders am linken Beine. Diese Knötchen rezidivierten bis in das Jahr 1890. Dann verschwanden sie.

Der Mann der Patientin sagt, dasz er als Soldat eine Blennorrhoea urethrae gehabt habe; eine andere sonstige venerische Infektion soll niemals stattgefunden haben.

Als die Patientin 43 Jahr alt war, hörte die Menstruation auf; ihr gegenwärtiges Leiden schreibt sie dem Klimakterium zu. Nie wurde ihr Kopf von einem Trauma getroffen.



Im Juli 1890, als sie auf der Strasse ging, hörte sie plötzlich ein *heftiges Rauschen auf dem linken Ohre*. Gleich darauf fühlte sie Schmerzen oben auf dem Kopfe; einen Augenblick war es, als ob es ihr vor den Augen schimmerte. Mit Mühe hielt sie sich auf den Beinen und ging dann nach Hause: einige Tage lang litt sie an einem heftigen Kopfschmerz, der allmählich nachliesz. Bei ihren häuslichen Arbeiten blieb aber der Kopf immer empfindlich; wenn sie sich bückte, war es ihr, als wenn ihr *der Kopf platzen sollte*. Freilich gab es auch Tage, in denen sie kaum etwas von Kopfschmerzen fühlte.

Zuweilen hörte sie noch, ohne bekannte Ursache, das *Rauschen auf dem linken Ohre*. Es dauerte etwa eine Viertelstunde und war ab und zu wie *der Pfiff einer Lokomotive*. Das *Schimmern vor den Augen* und auch *Schwindel* fehlten dabei nie, während nachher immer Kopfschmerzen eintraten. Wenn der Anfall so heftig war, dasz die *Taubheit auf dem linken Ohre* und das *schlechte Sehen* eine Zeit lang fort-dauerten, *erbraech sie sich* gewöhnlich. Im Januar 1891 bekam sie einen sehr heftigen Anfall. Dieser fing in der gewöhnlichen Weise an, aber endigte mit einem Falle auf die Strasse nieder: *die ganze linke Seite war gelähmt*. Allmählich verschwand die Paralyse und 14 Tage später konnte sie wieder ihren gewöhnlichen Arbeiten nachgehen. Wenn sie Kopfschmerz hatte, fühlte sie diesen gewöhnlich *oben auf dem Kopfe oder in der Stirngegend*.

Im Februar 1891 bekam die Kranke wieder einen Anfall, der nicht allein mit Lähmung der linken Körperhälfte verbunden war sondern bei dem auch das rechte Bein lahm wurde. Aber auch die Folgen dieses Anfalls schwanden. Die Kranke begab sich jetzt zu Dr. med. Wijnhoff, der eine *Hemianopsia sinistra homonyma* konstatierte und sie an unsere Poliklinik verwies. Da die Patientin uns hier auszer von ihren Anfällen auch noch von *Doppelbildern* erzählte, fanden wir eine Aufnahme in die Diakonissenanstalt erwünscht.

*Status praesens*. Die gutgewachsene Frau, die keinen leidenden Eindruck macht,

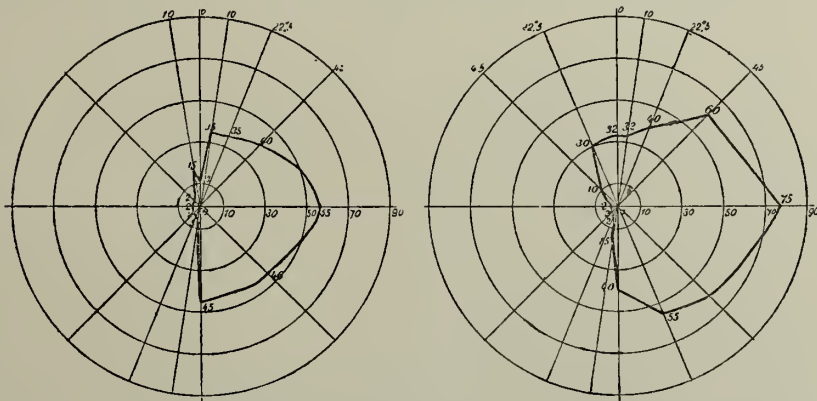


Fig. 1.

hat täglich einen oder mehrere Anfälle von Schwindel. Sie ist sehr munter und geht keineswegs unter ihrem Zustande gebückt.

Im Gesicht ist keine Spur von Lähmung zu bemerken. Die Bewegungen der Augen, der Zunge und der Extremitäten sind ganz normal.

Auch die Untersuchung der Sinneswerkzeuge, insofern sie die Haut, den Geruch und den Geschmack betrifft, weist keine Störungen auf. Augenstörungen hingegen sind entschieden vorhanden.

Die weiten Pupillen reagieren direkt und indirekt auf Licht; auch die Reaktion bei Konvergenz fehlt nicht. Der Visus hat nur wenig abgenommen, aber, wie aus

den nebenstehenden Schemata hervorgeht, existiert *eine nahezu totale Hemianopsia sinistra homonyma*, die aber in den oberen Teilen der linken Gesichtsfeldhälften eine nicht vollkommene ist. Auch betrifft sie den gelben Fleck nicht.

Mit peinlichster Genauigkeit versuchen wir, ob die nicht sehenden Retinahälften auf die Pupille zurückwirken. *Wir finden aber keine hemianoptische Pupillenreaktion.*

Um diese Reaktion zu konstatieren, lieszen wir die Kranke in einem dunklen Zimmer einen festen Punkt fixieren und bewegten dann die Lampe abwechselnd nach links und nach rechts. In beiden Fällen blieben die Pupillen gleich weit. Dann versuchten wir mittels einer fokalen Beleuchtung den nichtsehenden Teil der Retina zu reizen. Da bei diesem Versuch auch die sehenden Retinahälften von dem durch die Sklera hinscheinenden Lichte getroffen werden, ist er nicht immer beweisend, wenigstens wenn er negativ ausfällt. Darum benutzten wir sicherheitshalber eine Spielkarte, in die ein kleines Loch gemacht worden war, das etwa die Grösze der Pupille hatte, oder etwas kleiner war. Ein Unterschied in der Pupillenverengung war aber nicht zu konstatieren. Wir müssen hierbei gestehen, dass wir, da die Mittel uns dazu fehlten, die Pupillen nicht gemessen haben, was freilich nicht viel ausmacht, denn eine hemianoptische Pupillenreaktion musz sehr deutlich sein, wenn man sie als ein Symptom von einem Leiden des Tractus oder des Nervus opticus gebrauchen will und damit ein Leiden des optischen Projektionssystems oder der primären optischen Kerne glaubt ausschlieszen zu können.

Hätte es eine minimale hemianoptische Pupillenreaktion gegeben, so würde sie, da Stauungspapillen existierten, von diesen verursacht sein können. Nur ein sehr starker Verlust oder ein gänzlichliches Fehlen der Irisbewegungen darf bei Beleuchtung der nicht sehenden Retinahälfte als ein Zeichen eines Leidens des Tractus opticus betrachtet werden, von dem sich die Fasern für das Pupillenzentrum noch nicht abgezweigt haben. Dass dieses hemianoptische Symptom bestehen kann bei einseitiger starker Stauungspapille oder bei Neuritis optica, leugnen wir natürlich nicht.

Erst wenn die Reaktion fehlt oder nur eine geringe Andeutung davon vorhanden ist, darf man daraus folgern, dass das Grundleiden der Hemianopsie oberhalb des Tractus liegt.

Mit dem Augenspiegel sieht man beiderseitig starke Stauungspapillen mit sehr geringer Neuritis optica; die Randwulst, man könnte sagen das Luftkissen, ist sehr hoch. Die dicken und geschlängelten Venen laufen in einem groszen Bogen über das Kissen hin, die Arterien sind als dünne Fäden. Die Papille zeigt eine deutliche Streifung.

Auch das Hören lässt zu wünschen übrig. Flüstern wird rechts auf 4 bis 5, links auf 2 m. gehört. Die Uhr hört die Kranke rechts auf  $\frac{3}{4}$  m. ticken, links auf  $\frac{1}{4}$  m. Die Galton'sche Pfeife zeigt recht 3.2 mm. und links 3.1 mm., wenn der erste Ton gehört wird. In Schema von Dr. med. Zwaardemaker würde folglich die Hörstrecke für die höheren Töne bedeutend verkürzt gezeichnet werden müssen.

Appetit und Stuhlgang sind normal. Der Harn zeigt nichts Besonderes. Patientin schläft gut.

Am 18. März 1892 bekommt sie wieder einen Anfall. Diesmal *wurde der Arm steif ohne dass Schmerzen oder Paraesthesien bemerkt wurden*; dabei konnte sie einen Augenblick *nicht sprechen*, obgleich sie, wie sie sagt, die Wörter ganz gut wusste. Sie konnte den Arm nicht bewegen und war sicher einige Augenblicke ganz oder zum Teile bewusstlos. Die Umgebung hat bemerkt, dass *Zuckungen in der linken Gesichtshälfte* bestanden und dass nachher der linke Mundwinkel lahm war; sie

behauptet aber mit groszer Bestimmtheit, dasz der linke Arm keine Zuckungen gezeigt habe. Auch das Bein blieb ruhig. Einige Stunden später war im Gesicht keine Spur von Parese mehr vorhanden. Das Dynamometer, das rechts 65  $\text{g}$  zeigte, konnte aber links nur bis auf 35  $\text{g}$  zusammengedrückt werden. Auch der Puls war langsamer: 64 statt, wie gewöhnlich, 76 Schläge. Die Kranke erbrach sich nicht.

Am 20. März bekam sie wieder einen Anfall mit Ranschen und Schwindel. Dazu Zuckungen in der linken Gesichtshälfte mit nachfolgendem Schiefstehen (Lähmung) des Mundwinkels, was die Kranke freilich selbst nicht bemerkte. Auch diesmal war der Arm nach dem Anfall gelähmt.

Dasz es sich um einen Tumor handelte, braucht kaum gesagt zu werden. Dasz er syphilitischer Natur war, ging aus der Anamnese und aus den Narben auf dem linken Beine mit groszer Wahrscheinlichkeit hervor.

Der Tumor konnte schwerlich in der Hirnrinde liegen; nur ein sehr ausgedehnter Prozesz würde sonst die beinahe vollkommene Hemianopsie erklären können. Da eine evidente hemianoptische Pupillenreaktion fehlte und die Bewegungen der Augenmuskeln ungestört waren, war es hingegen wahrscheinlich, dasz die Geschwulst oberhalb der Corpora quadrigemina lag, während die nicht vollkommene Hemianopsie darauf hinwies, dasz der Tractus opticus, die Corpora quadrigemina und die Corpora geniculata gesund geblieben waren.

Wir waren gezwungen sie in die Projektionsbahn zu lokalisieren, welche die primären Opticuscentra mit der Hirnrinde verbindet, also in das Wernicke'sche sagittale Markbündel und überdies, auch wieder der unvollkommenen Hemianopsie wegen, nicht allzunahe bei den primären Zentren. An der Stelle, wo der Tumor sass, muszten wegen der subjektiven und objektiven Störungen des Gehörs die Projektionsbahnen der Sehzentren nahe an die Projektionsbahnen grenzen die von den Hörzentren nach dem Schläfenlappen führen, während, um die vorübergehenden indirekten Lähmungen erklären zu können, die genannte Stelle nicht allzuweit von den aus den motorischen Zentren emanierenden Pyramidensystemen entfernt sein konnte.

Ein in der weissen Substanz unter dem Gyrus angularis und in dem daran grenzenden Teil des Hinterhauptslappen liegender Tumor, der sich nach dem hinteren Teil der Capsula interna und in der Richtung der Corpora geniculata ausbreitete, konnte diesen Anforderungen genügen. Nur die Sehstörung war folglich ein bleibendes, direktes Symptom; alles andere bestand aus vorübergehenden, von diesem Focus hervorgerufenen indirekten Erscheinungen.

Bevor wir eine Operation unternahmen, entschlossen wir uns zu einer Schmierkur.

Vom 21. März bis zum 2. Mai wurden 190 Gramm Unguentum cinereum verbraucht. Schon am dritten Tage der Kur trat Salivation ein. Durch fleisziges Mundspülen mit Kali chloricum konnten wir aber einer stärkeren Gingivitis vorbeugen.

Die mit Ohrensausen usw. verbundenen Schwindelanfälle, die im Anfang der

Kur ein bis zwei Mal täglich eintraten, wurden allmählich seltener. Auch das Gefühl, als ob der Kopf platzen sollte, nahm ab.

Am 23. April blieb der Schwindel  $2 \times 24$  Stunden aus. Lähmung des linken Armes trat nicht mehr ein. Auch dauerten die Schwindelanfälle kürzer; während die Stauungspapille des rechten und darauf auch die des linken Auges verschwand.

Nach der Einstellung der Schmierkur traten am 4., 6. und 9. Mai noch Schwindelanfälle ein; dann aber blieben diese aus und bis auf heute, 1. Dezember, ist dies so geblieben.<sup>1)</sup>

Nach allen zum Urteilen kompetenten Kollegen, die die Patientin vor der Kur mit dem Augenspiegel untersuchten (ich nenne hier nur die Herren Straub, Buringh Boekhoudt und Wijnhoff) waren die Stauungspapillen Anfang Oktober völlig oder nahezu ganz verschwunden. Die Hemianopsie wurde kaum etwas besser, wie aus untenstehenden perimetrischen Feldern hervorgeht.

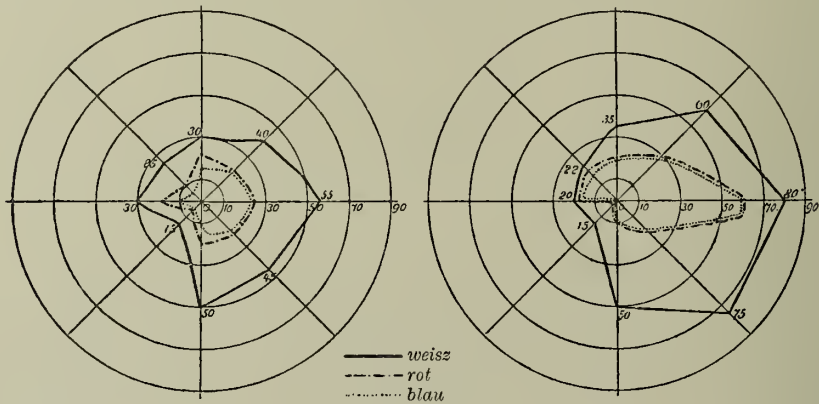


Fig. 2.

Auch das Gehör besserte sich bedeutend. Die auf den Vertex gestellte Stimmgabel wird auf beiden Seiten gehört. Beiderseits fällt der Rinne'sche Versuch positiv aus und wird die Flüsterstimme in einer Distanz von wenigstens 5 m. gehört. Beim Versuch mit der Galton'schen Pfeife wird notiert: L. 2.8; R. 2.6.

Wir verordneten der Patientin das Jodkalium weiter zu gebrauchen.

Es unterliegt also keinem Zweifel, dass sogar bei sehr ernste Erscheinungen hervorrufenden syphilitischen Tumoren eine Schmierkur einzuleiten ist, bevor man zur Operation schreitet; besonders ist dies der Fall, wenn, wie bei unserer Kranken, die Geschwulst vermutlich unter der Hirnrinde liegt.

Die Möglichkeit einer Heilung durch Antilueticum wird nach unserer Meinung durch obenstehenden Krankheitsverlauf endgültig bewiesen. Das Fortbestehen der Hemianopsie spricht sogar dafür, da, gleichviel ob die Geschwulst gänzlich verschwindet oder ob eine Narbe zurückbleibt, immer das direkte Herdsymptom als ein Zeichen von dem, was einmal war, bestehen bleibt. Schwerlich kann man sich denken, dass in unserem Falle mit einer Operation mehr zu erreichen gewesen wäre.

<sup>1)</sup> Heute, am 1. Februar 1893 ist dies noch der Fall.

Dennoch sollte unser Vertrauen auf die Schmierkur bei syphilitischen Hirntumoren schon zwei Monate später erschüttert werden.

Beobachtung VIII. *Lues in confesso. Im Dezember 1891 ein epileptiformer Anfall. Gedächtnisstörungen, Gedankenverwirrung, Wiederholung der Anfälle. Monoplegia facio-brachialis dextra mit Zuckungen in den gelähmten Muskeln. Schmierkur. Nach der zweiten Einreibung plötzlicher Tod. Autopsie. Gumma im unteren Drittel des Gyrus centralis anterior sinister. In der dritten linken Frontalwindung ein Konglomerat von drei Gummata.*

Als der 42-jährige Herr IJ. sich auf der Rückreise aus Deutschland nach seinem Wohnort Delft befindet, besucht er mich auf die Bitte seines Arztes, Dr. med. Scheltema, damit entschieden werde, in welche Anstalt er aufgenommen werden solle. Herr Kollege Scheltema bezweifelt nämlich, ob die von anderer Seite bei dem Kranken gestellte Diagnose einer Dementia paralytica richtig und eine Aufnahme in eine Irrenanstalt nötig sei.

Eine mit genanntem Kollegen gemeinschaftlich ausgeführte Untersuchung ergibt folgendes:

Der Kranke ist vollkommen klar und weisz genau, dasz er in bestimmten Augenblicken ein Traumleben führt. Dann verrichtet er Handlungen, deren er sich später nicht erinnert und von denen er fühlt, dasz sie (z. B. mit starren Blicken umhergehen), in einem Zustande veränderten Bewusstseins stattfanden. Vor einigen Jahren hat er Lues gehabt und wurde dafür behandelt; seitdem litt er öfters an Schmerzen in den Beinen und im Kopfe. Schon gegen Ende des vorigen Jahres bemerkte seine Umgebung, dasz sein Gedächtnis schwächer wurde; er selbst schreibt sein Leiden einem epileptiformen Anfall zu, der um Weihnachten herum eintrat.

Dieser Anfall war mit Kopfschmerz und Erbrechen verbunden; die Zuckungen zogen weniger die Aufmerksamkeit der Umgebung auf sich als die Atmungs- und Herzschlagsstörungen. Die Frau des Kranken konstatierte heftige Atmungskrämpfe mit Beklemmung, Cyanose und Pulsverlangsamung.

Der Anfall dauerte lange. Der Kranke erwachte langsam und blieb einige Zeit benommen.

Darauf reiste er nach Wiesbaden und suchte in Deutschland Hilfe für die wiederholten Anfälle.

Augenblicke, in denen er gänzlich desorientiert war, wechselten mit Augenblicken von Klarheit ab. Zuweilen war er nicht imstande, die bedeutendsten Begebenheiten zu behalten, zuweilen hingegen war er völlig klar.

Solche klaren Augenblicke gaben uns die Gelegenheit, festzustellen, dasz eine Krankheitseinsicht bei unserem Patienten nicht fehlte; zugleich führten sie uns dazu, die Diagnose Dementia paralytica in Zweifel zu ziehen.

Der gut gewachsene Kranke hat sehr weite Pupillen; die linke ist weiter als die rechte. Beide reagieren auf Licht und bei Konvergenz. Die Augenmuskelbewegungen sind normal. Hingegen ist eine *Parcsis des rechten unteren N. facialis* deutlich wahrnehmbar.

Auch die rechte Hand ist weniger kräftig als die linke. Das Dynamometer zeigt rechts 30 Pfund, links 65 Pfund. Das Biegen und Strecken des Ellbogengelenks sowie die Bewegung des Schultergelenks ist rechts zwar weniger kräftig als links, aber immerhin kräftig genug. Die Fingerbewegungen haben am meisten gelitten.

Zuweilen ist das Gehen des Kranken ungestört, zuweilen aber kann er nicht gerade gehen, sondern weicht nach links oder rechts ab. Er kann hinken und bei geschlossenen Augen stehen. An den Beinen ist folglich keine Spur von Paresis nachzuweisen. Nur eine *Monoplegia faciobrachialis dextra* existiert.

Die Sprache ist nicht gestört. Bei den Syllaben stöszt der Kranke nicht an; in klaren Augenblicken spricht er sogar ganz fließend. Nur in den Augenblicken, von denen er keine Erinnerung behält, besteht zuweilen eine vollkommene motorische Aphasie. Dann gebraucht er Worte, die den Begriff nicht ausdrücken, obwohl er innerhalb gewisser Grenzen gut wahrnimmt und richtige Vorstellungen bildet.

In der Zunge, die er gut bewegen kann, gibt es keine Zuckungen, auch nicht um den Mund.

Was er in klaren Augenblicken schreibt, lässt sich von früherer Schrift nicht unterscheiden. Sensible Störungen fehlen.

Als ich in einem klaren Augenblicke des Kranken, die Augenspiegeluntersuchung vornehmen will, bekommt er, ohne dass sein Bewusstsein sich ändert, Zuckungen, die in der rechten Gesichtshälfte anfangen und ausserdem noch in den zwei radialen Fingern zu bemerken sind. Sie dauern etwa zwei Minuten. Mit dem Augenspiegel sehe ich beiderseits geschlängelte und dicke Venen, aber keine Spur von Schwellung, von Streifen, von Injektion oder von diffusen Grenzen der Papilla optica. Wenn man also von einer Stauung der retinalen Venen reden kann, eine Stauungspapille oder eine Neuritis optica existiert sicher nicht. Eine Gesichtsfeld-einengung lässt sich bei oberflächlicher Untersuchung nicht konstatieren. Von dem Perimeter kann ich wegen der jeden Augenblick eintretenden Bewusstseinsstörung keinen Gebrauch machen.

Die Sehnenreflexe sind stark erhöht, besonders rechts.

Kaum war diese erste und vorläufige Untersuchung beendet, so schwand die Klarheit des Kranken. Er wurde benommen, schlief unruhig, erbrach sich ab und zu und, während er mit der Hand nach der linken Stirnhälfte griff, klagte er über Kopfschmerzen. Auch wollte er jeden Augenblick aus dem Bett. Die Nacht war unruhig. Der Puls ging bis auf 48 Schläge herunter, während die Temperatur zwischen 36.9 und 37.3 wechselte.

Morgens war er wieder klarer, klagte weniger über Kopfschmerz und erbrach sich nicht mehr.

Da ich nicht länger an das Bestehen eines Gumma zweifelte, das die Monoplegia facio brachialis und die eigentümlich lokalisierten Zuckungen verursachte, stellte ich eine ziemlich günstige Prognose und entschloss mich zu einer Schmierkur. Diese konnte leider nicht zu Ende gebracht werden, denn schon bei der zweiten Inunktion, am 7. April 1892, starb der Kranke in einem Anfalle, der wieder durch Kopfschmerz, Erbrechen, Pulsverlangsamung, Atmungskämpfe und Cyanose eingeleitet wurde.

Die Autopsie des Gehirns ergab folgendes: Keine subarachnoidale Flüssigkeit.

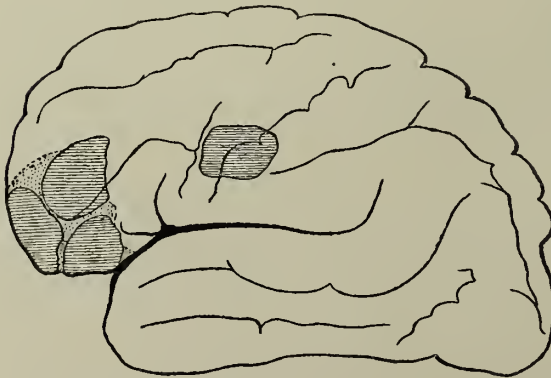


Fig. 3.

An den Hirnhäuten nichts Besonderes. Die Windungen sind besonders links stark abgeplattet. An der Basis cerebri nichts Besonderes. Das Gehirn wiegt 1475 gr. An zwei Stellen befinden sich Tumoren in der linken Hemisphäre. Ein Gumma sitzt auf dem unteren Drittel des Gyrus centralis anterior; es ist von harter Konsistenz und breitet sich über einen Teil des Gyrus centralis posterior aus. Bei der Sektion des Gehirns fällt er von selbst heraus. In der dritten und zweiten Frontalwindung finden wir drei, durch neugebildetes

Gewebe verbundene und zum Teil erweichte Gummata, die vor der Spitze des Schläfenlappens liegen und teils nach dem Frontalpol, teils nach der Orbita gerichtet sind.

Übrigens ist mit bloßem Auge weder an der Basis noch an den Hirnhäuten die Spur einer diffusenluetischen Neubildung zu bemerken. Obenstehende Abbildung gibt die Lage der Gummata an.

Die beiden beschriebenen Fälle, die auf den ersten Blick einigermassen verwirrend wirken, lehren uns, dasz luetische Geschwülste nicht operiert werden dürfen, bevor man eine kräftige Schmierkur versucht hat. Zwar beweist die zweite Krankengeschichte, dasz es Fälle gibt, bei denen man mit einer Schmierkur zu spät kommt, aber auch geht daraus hervor, dass trotz einiger günstiger Umstände eine Operation nicht zum Ziele geführt haben würde. Gewisz konnte man durante vita einen Tumor über dem unteren Teil der linken Zentralwindungen diagnostizieren, aber zugleich durfte man nicht vergessen, dasz die starken Bewusstseinsstörungen niemals allein von einer an jener Stelle liegenden, kleinen Geschwulst herrühren konnten. Entweder musste eine multiple oder eine sehr ausgedehnte Neubildung angenommen werden und in beiden Fällen war von einem chirurgischen Eingriff nicht viel zu erwarten.

Horsley's Behauptung, dasz bei einem Gumma nur eine Operation nützen könne und es folglich nicht erlaubt sei, diese sechs Wochen aufzuschieben, pflichten wir nicht bei. Vielmehr fühlen wir die Neigung, die Regel aufzustellen, dasz es nicht erlaubt ist, eine kräftige Quecksilberkur zu unterlassen. Unser erster Fall beweist, dasz ein Gumma cerebri durch eine solche Kur in klinischem Sinne heilen kann. Mit dieser Heilung korrespondiert in anatomischem Sinne eine Narbe, eine Inkrustation des Gumma oder etwas Ähnliches. Mit einer Operation erreicht man sicher nicht mehr, als hier der Fall war.

Dasz man der Operation immer eine Schmierkur vorangehen lässt, kann aber noch aus einem anderen Grunde miszbilligt werden.

Während der ersten Wochen der Schmierkur war unsere Patientin, wie es auch bei unserem zweiten Kranken der Fall war, der Gefahr ausgesetzt, während eines Anfalls zu sterben. Darf man in Hinsicht auf diese Gefahr zögern? Darf nach Feststellung der Diagnose die Operation auch nur einen Tag aufgeschoben werden?

In bezug auf diese Fragen lässt sich sagen, dasz Hirngeschwülste nur selten zu einem plötzlichen Tode führen und dasz, wenn dies geschieht, es immer bestimmte Stellen sind, von denen (Stirnlappen und Zerebellum) diese Todesfälle vorzugsweise ausgehen. Eine dieser Stellen ist, wie der zweite Krankheitsfall uns lehrte, die sogenannte latente Zone des Stirnlappens.

Es ist nicht wahrscheinlich, dasz die syphilitischen Geschwülste als solche, d. h. wegen ihrer Neigung zu Verkäsung u.s.w., gefährlicher sind als andere Tumoren, denn die Gefahr hängt hier nicht ab von der Art der Geschwulst, sondern von ihrem Sitze. Bei unserem zweiten Patienten führte nach unserer Meinung der frontale Tumor den Tod herbei und die Entfer-

nung der Geschwulst im Gyrus centralis anterior, die einen Augenblick von uns erwogen wurde, hätte den Kranken nicht gerettet.

Der plötzliche Tod hing sicher zusammen mit dem Sitze der drei Geschwülste im Stirnlappen; der schon im Verschwinden begriffene Tumor in den Zentralwindungen war hierbei nicht im Spiele. Tumoren im Stirnlappen wird man in weitaus den meisten Fällen nicht diagnostizieren und deshalb noch weniger operieren können und bei Geschwülsten, die an anderen Stellen sitzen, darf man abwarten.

Ogleich also Gummata gewöhnlich so nahe an die Hirnoberfläche liegen, dasz ihre operative Entfernung nicht schwierig sein kann, musz dennoch, da von einer Jodkaliumtherapie nichts zu erwarten ist, immer eine energische Schmierkur dem operativen Eingriff vorangehen, wenigstens, wenn der Sitz des Tumors keine besonderen Indikationen hervorruft. Auch die Neigung dieser Geschwülste multipel aufzutreten, darf nie vergessen werden und eine Operation ist erst erlaubt, wenn man nicht vermuten kann, dasz es neben den diagnostizierten Gummata noch andere gibt, wie es in Beobachtung VIII der Fall war.

Ich glaube also nicht, dasz die Hirnchirurgie erfreuliche Resultate bei diesen in anderer Hinsicht sehr operablen Tumoren erreichen wird. Sie hat nur Wert als *Ultimum refugium*, wenn eine spezifische Kur nichts genützt hat.

#### DIFFUSE GLIOMATA UND GLIO-SARCOMATA.

Bei diffus sich ausbreitenden Tumoren machten wir sehr schlechte Erfahrungen. Mehrere Ursachen trugen dazu bei. Zwar hat Hitzig<sup>1)</sup> an einem sehr merkwürdigen Falle bewiesen, dasz Bergmann's Furcht unbegründet ist, und dasz sogar ein Tumor, der mehr als eine halbe Hemisphäre einnimmt, entfernt werden kann, ohne dasz das gefürchtete Hirnoedem eintritt und der Kranke der Operation unterliegt, aber dies beweist nur, dasz man operieren darf, wenn man die Geschwülste früh genug diagnostiziert hat. Dasz sie a priori eine ungünstigere Prognose haben als andere Tumoren, habe ich schon besprochen.

Die Frage lag jetzt auf der Hand, ob für die operative Behandlung solcher Tumoren eine *Indicatio vitalis* existierte, d. h. ob man, wenn das terminale Coma schon da ist, noch eine Operation versuchen darf. Unsere Antwort auf diese Frage lautet: nein. In den drei folgenden Fällen haben wir versucht, in genanntem Stadium schnell wachsende und wahrscheinlich grosse und diffuse Tumoren zu entfernen. Im ersten Falle schwand zwar das Coma, weil nicht die Entfernung der Geschwulst, sondern ein anderes Ziel von uns angestrebt wurde, aber wir erreichten dennoch nichts anderes, als dasz wir ein schreckliches Leiden um einige Monate verlängerten. Die

<sup>1)</sup> Hitzig. *Berl. klin. Wochenschrift* 1892 n<sup>o</sup>. 29. Ein Beitrag zur Hirnchirurgie.



beiden anderen Kranken starben an den Folgen der sehr ersten Operation.

Beobachtung IX. Ende 1890 Anfang des Leidens mit Sprachstörungen. Kopfschmerz, Erbrechen, zunehmende Worttaubheit und Schriftblindheit. Rechtseitige Hemianaesthesia. Jackson'sche Krämpfe mit heftigem Schmerz im rechten Arm. Hemianoptische Gesichtsfelddefekte. Anfälle von Coma, die an Dauer und Frequenz zunehmen. Niemals Stauungspapillen. Am 21. September 1891 explorative Trepanation beider comatösen Kranken. Exsection von einem Stück Hirnrinde aus der zweiten Stirnwundung. Glioma cerebri, das beinahe ganz aus riesenhaften Spinnenzellen besteht. Das Coma verschwindet. Prolapsus cerebri. Am 2. Oktober 1891 wird dieser Prolapsus, in der Größe einer Mandarine, entfernt. Neuer Prolapsus, der abermals entfernt wird. Hemiparesis, totaler Verschwinden der Sprache. Tod am 5. Nov. 1891. Autopsie. Diffuses Glioma, das sich durch die ganze linke Hemisphäre bis in den Thalamus opticus ausbreitet.

Die 38-jährige Frau X. kommt auf die Bitte des Dr. med. Delprat zu uns; genannter Kollege vermutet, dass die Patientin an einem Tumor cerebri leidet.

Nach den anamnesticen Daten kränkelte die Kranke nach einer im Jahre 1890 überstandenen Lungenentzündung; schon im Oktober 1890 sollten die ersten Sprachstörungen von ihr bemerkt worden sein, als sie beim Einküpfemachen falsche Worte gebrauchte.

Die Sprachstörungen, die allmählich zunahmen, blieben paraphatische Natur und, als ich die Kranke im Juni 1891 zum ersten Male sah (Lähmungen existierten damals noch nicht), gelang es mir ebensowenig, als dies dem Dr. med. Delprat gelang, dieselben genau zu definieren. Darauf entwickelte sich nach und nach eine Hemianaesthesia der rechten Körperhälfte und verschlimmerte sich der Zustand der Patientin. Heftiges mit Kopfschmerz verbundenes Erbrechen und Pulsverlangsamung stellten sich ein. Eine von Dr. med. van Rijnberk vorgenommene Augenspiegeluntersuchung ergab ein völlig negatives Resultat.

Als sich ausserdem eigentümliche Zuckungen in der rechten Hand zu zeigen anfangen, wurde die Kranke am 13. Sept. 1891 in die Diakonissenanstalt aufgenommen.

*Status praesens.* Patientin ist eine grosse Frau, die schwach aussieht und fortwährend über Kopfschmerzen klagt; dann und wann werden diese Schmerzen, welche sie in die linke Schädelhälfte lokalisiert, sehr heftig. Nirgends aber findet man eine Stelle, die empfindlich ist oder von wo aus man durch Druck den Kopfschmerz verschlimmern kann.

Auch wenn wir von den gleich zu nennenden Störungen absehen, hat die Intelligenz der Kranken abgenommen. Sie kann nicht sagen, wie alt sie ist und in welchem Jahre sie geboren wurde. Ab und zu weisz sie nicht, ob es Morgen oder Abend ist. In klaren Augenblicken, in welchen sie sehr gut begreift, dass sie sich in der Diakonissenanstalt in Utrecht befindet, ist ihr diese Intelligenzstörung sehr peinlich.

Beim Sprechen verwechselt sie oft die Worte und ist folglich sehr paraphatisch. Sie kann aber ohne die geringste Schwierigkeit sehr lange Worte, wie „levensverzekeringmaatschappij“ nachsprechen. Zuweilen ist sie aber worttaub und versteht dann dass Wort nicht, das sie nachspricht. So antwortet sie z. B. auf die Frage, wo ihr Kinn ist: Kinn, Kinn, was ist Kinn? Es gelingt ihr also nicht, vom gehörten Worte aus zum Begriff zu gelangen und das Zeigen nach dem Kinne unterbleibt. Wenn man ihr aber mit Geberden zu Hilfe kommt, wird die Bewegung gemacht.

Wenn ihr bei geschlossenen Augen ein Gulden oder ein Schlüssel in die Hand gelegt wird, ist sie nicht imstande, sie zu erkennen. Einen Gulden nennt sie dann einen grossen Cent. Sobald sie aber das Geldstück sieht, sagt sie: es ist ein Gulden. Zeigt man ihr ein Portemonnaie, so antwortet sie: ich weiss wohl, was es ist, aber ich kann es nicht sagen.

Bittet man sie, aus einem Buche vorzulesen, so fängt sie zu weinen an und sagt: o Gott, ich sehe es, aber begreife nichts davon. Zuweilen ist sie also *schriftblind*. Schreiben ist ihr unmöglich, da sie die Buchstaben verwechselt; hingegen kann sie etwas Geschriebenes gut nachschreiben, obgleich sie es nicht lesen kann.

Kurz, ihre Paraphesie entspricht einer sehr ausgedehnten sensorischen Sprachstörung, bei der zuweilen Worttaubheit, meistens Schriftblindheit und immer optische und akustische Leitungsaphasie nachzuweisen sind. Oft auch gibt es motorische Aphasie. Die Patientin sieht indessen ziemlich gut; beiderseits hat aber die Gesichtsschärfe abgenommen: O D  $\frac{6}{12}$ , O S  $\frac{6}{12}$ .

In einem Augenblick, wo die Kranke vollkommen klar ist, gelingt es, eine perimetrische Messung vorzunehmen, bei der es sich herausstellt, dass es *rechtsseitige hemianoptische Gesichtsfelddefekte* gibt, von untenstehender, eigentümlicher Gestalt.

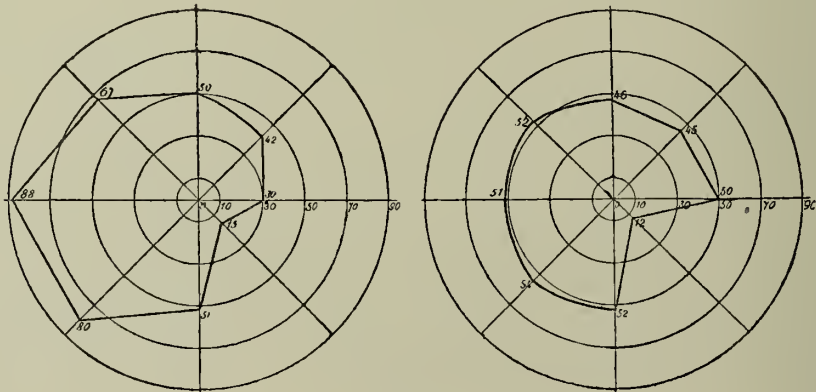


Fig. 4.

Die Untersuchung mit dem Augenspiegel ergibt wieder ein negatives Resultat. Rechts hört die Kranke wenig; z. B. Flüstern erst auf 30 cm. Links hingegen auf wenigstens 5 m.

Über die ganze rechte Körperhälfte besteht eine *Hemianaesthesia*, welche eine totale ist für den Tast-, den Wärme- und den Kältesinn; für das Schmerzgefühl ist sie beinahe total. Die Hemianaesthesia bildet eine scharfe Grenze zwischen den beiden Körperhälften. Die Bewegungen der Augen und Augenlider, der Gesichts- und Zungenmuskeln sind ungestört.

Das Dynamometer zeigt rechts 20 und links 21  $\bar{u}$ . Dennoch sind die Bewegungen des rechten Armes weniger geschickt als die des linken. Ausserdem sieht man 4 bis 5 Mal pro Stunde eigentümliche tonische Bewegungen in dem rechten Arm; die Finger werden bis in die Hand gebogen; darauf folgen Biegung und Pronation der Hand, Biegung des Vorderarms und Adduktion des Oberarms. Diese *Kontraktur* dauert einige Minuten und verursacht grossen Schmerz. Ist sie geschwunden, dann bleibt der Arm noch einige Minuten *gelähmt*. (Dynamometer R 4  $\bar{u}$ , L. 21  $\bar{u}$ ).

Angenscheinlich ist das rechte Bein ebenso kräftig als das linke, aber wenn die Kranke darauf hinken soll, *geht es doch schlechter als auf dem linken Beine*.

Kurz nachdem die eben beschriebene Bewegung des rechten Armes stattgefunden hat, lässt sich auch eine geringe Paresis des rechten Beines feststellen.

Die *Sehnenreflexe* sind alle *erhöht*, besonders die der rechten Seite. Rechts besteht auch Fussklonus. Die oberflächlichen Reflexe sind rechts geschwunden.

Der kleine, aber regelmässige Puls zählt 100 Schläge pro Minute. Der Harn enthält weder Eiweiss noch Zucker; spezif. Gewicht 1012.

Vom 14. bis 16. September ändert sich der Zustand nicht. Am Morgen des 17. September fängt die Kranke aber zu *romieren* an; der Kopfschmerz wird äusserst heftig, die Pulzfrequenz geht bis auf 54 Schläge herunter, und bald tritt ein *Coma* ein, das einige Stunden anhält. Die Temperatur schwankt wie gewöhnlich zwischen 36°.4 und 36°.8. Nach dem Erwachen scheint die Kranke gänzlich worttaub und schriftblind zu sein; fortdauernd verwechselt sie die Worte und kann deswegen nicht allein kaum etwas verstehen, sondern auch sich der Umgebung nicht verständlich machen. Obgleich sie es nicht ist, macht sie den Eindruck völlig dement zu sein. Dazu ist sie hemianaesthetisch und, ausser in dem Facialisgebiet, auch hemiparetisch.

Am 18. September ist die Kranke wieder klarer; sie klagt über Kopfschmerz. Am 20. September zwei kurz aufeinander folgende Anfälle, nach denen das Bewusstsein nicht zurückkehrt. Am 21. September entschlieszen wir uns zu einem operativen Eingriff.

Warum es sich handelte, war nicht leicht zu sagen. Trotz des Fehlens von Stauungspapillen muszten wir das Bestehen eines Tumors annehmen; da es keine Temperaturerhöhung gab, konnten wir einen Abszess mit groszer Wahrscheinlichkeit ausschlieszen.

Nur ein groszer Tumor, der unter der zweiten Schläfenwindung und zwar unter dem Gyrus marginalis lag und der nach dem Schläfenlappen, dem Gyrus angularis und, in der Tiefe, nach dem Carrefour sensitif und bis in den Thalamus opticus hinein wucherte, konnte alle Erscheinungen erklären: die sensorische (optische und akustische) und teilweise auch motorische Aphasie, die hemianoptischen Gesichtsfelddefekte, die Hemianaesthesie und die sich wiederholenden eigentümlichen Schleuderbewegungen <sup>1)</sup> des rechten Armes. Dieser Tumor muszte sich beinahe sicher diffus ausbreiten.

Zu einer Operation fühlten wir uns berechtigt, da ohne diese die heftigen Kopfschmerzen eine Euthanasie nicht erwarten lieszen. Der Eingriff sollte aber ein explorativer sein; nur wenn sich unverhofft dabei ein circumscripter Tumor zeigen würde, sollte sie zu Ende geführt werden.

Zu diesem Zwecke wurden von Dr. med. Guldenarm auf der Grenze vom Gyrus angularis und Gyrus supramarginalis zwei kleine Trepanlöcher von 19 mm. im Durchmesser gemacht, worauf die sich dazwischen befindende Brücke durchmeiselt wurde. Nach Öffnung der Dura nahmen wir zur mikroskopischen Untersuchung ein ovales Stück aus dem marmoriert aussehenden und sich hart anführenden Gehirn. Wir hefteten weder die Dura noch die Hautwunde. Aseptischer Verband.

---

<sup>1)</sup> Wir dachten hierbei an die bekannte Schleuderbewegung, die bei Herden im Thalamus opticus beobachtet wurde.

Beim bestehenden Coma war von einer Narkose kaum die Rede gewesen. Im Laufe des Nachmittags kam die Kranke zu sich und klagte zum ersten Mal nicht sogleich über ihr Kopfweh. In den nächstfolgenden Tagen erbrach sie sich auch nicht.

Die Untersuchung des weggenommenen Hirnstücks lehrte uns, dass wir mit einem diffus in das Gewebe sich infiltrierenden und die Gefäße entlang sich ausbreitenden Glioma zu tun hatten. Besonders zogen die riesenhaften Spinnenzellen die Aufmerksamkeit auf sich. In dichten Reihen umgaben sie die Blutgefäße und verbanden sich von da aus durch das Gewebe hin mit ähnlichen konzentrisch neben anderen Gefäßen liegenden Zellen.

Von einer zweiten Operation, von einem Versuch den ganzen Tumor zu entfernen mussten wir folglich absehen. Der Zweck, das Coma und den Kopfschmerz zu vermindern, schien erreicht zu sein. Am nächsten Tag, in einem Augenblick, dass die Patientin augenscheinlich klarer wurde, entstand ein Hirnprolaps, der am 24. September schon ziemlich gross war.

Am 4. Oktober wird die letzte Augenspiegeluntersuchung vorgenommen, die wiederum ein negatives Resultat ergibt. Die Kranke klagt über ihr schlechtes Sehen. „Schrecklich, schrecklich“, ruft sie, „weder nach rechts noch nach links sehe ich etwas“.

Die heftigen Schmerzen mit den Anfällen von Kontraktur des rechten Armes werden seltener. Hingegen ist die ganze rechte Seite, sowohl der untere Facialis als die Extremitäten, paretisch. Das rechte Bein kann noch etwas bewegt werden. Auch bestehen auf der rechten Seite noch immer die Hemianaesthesia und die Hemianalgesie. In geringem Masse entwickelt sich ein Strabismus convergens des linken Auges.

5 Oktober. Anfall mit Erbrechen und Coma. Die Temperatur bleibt immer innerhalb normaler Grenzen. Der Prolapsus, der jetzt so gross ist als eine Mandarine, wird entfernt. Abermals verschwindet das Coma und kommt die Kranke zu sich. Ebensovienig als gleich nach der ersten Operation klagt sie nun über Kopfschmerz. Die mikroskopische Untersuchung lehrt, dass der entfernte Prolaps nur aus Tumorgewebe besteht.

14 Oktober. Der Strabismus hat zugenommen. Die Hemiplegia dextra ist jetzt eine totale.

18 Oktober. Die Kranke spricht nicht mehr und sieht nur wenig. Dennoch erkennt sie die Umgebung. Das Gesprochene versteht sie garnicht. Neuer starker Prolapsus. Als dieser entfernt wird, schwindet ein Anfall von Erbrechen. Am 5. November 1892 stirbt die Kranke bei geringer Temperaturerhöhung.

*Autopsie.* Nachdem das Schädeldach entfernt worden ist, sehern wir, dass die Dura der linken Hemisphäre in der Gegend der im laterodistalen Winkel des Wandbeins liegenden Trepanlöchern einen Defekt hat, aus dem auch jetzt noch ein Prolaps von einigen Zentimetern hervordringt.

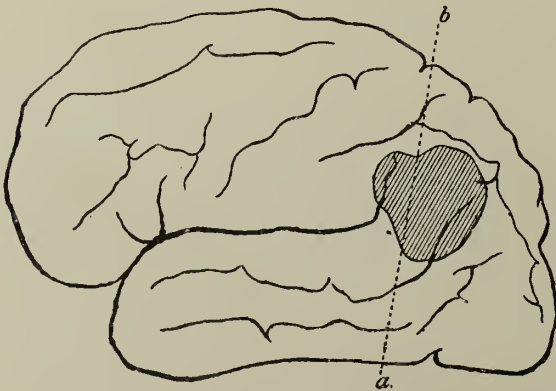


Fig. 5,

Nach allen Richtungen ist die linke Hemisphäre viel grösser als die rechte. Starke Abplattung der Windungen.

Die ganze Hemisphäre wird von einer hellrosa gestreiften Tumormasse eingenommen, die nur die Spitze des Stirnlappens freilässt.

Der Schläfen- und besonders

der Hinterhauptslappen haben viel mehr an Größe zugenommen als der Parietal- und der Stirnlappen. Der durch die Operation verursachte Defekt liegt, wie aus obenstehendem Schema hervorgeht, auf dem Gyrus supramarginalis angularis und auf der ersten Schläfenwindung.

Am besten übersehen wir die Geschwulst nach Öffnung der Hirnkammern. (Siehe auf der Tafel Fig. 1 und 2.)

Die Stammganglien und besonders der Thalamus opticus sind infiltriert und schon makroskopisch sieht man, dass der Tumor den hinteren Teil des Balkens entlang auch die andere Hemisphäre erreichte. Die Epiphysis cerebri, die Corpora quadrigemina, der Pons Varoli und die Medulla oblongata sind, insofern sich dies makroskopisch beurteilen lässt, von der Tumordinfiltration freigeblieben. Eine mikroskopische Untersuchung musste unterbleiben, da das Gehirn in Salpetersäure gehärtet worden war.

Figur 1 gibt eine Übersicht der Stammganglien nach Öffnung der Kammern. In Figur 2 sieht man einen nach Forel längs der Linie *ab* (siehe das Schema auf S. 216) gemachten Durchschnitt der Hemisphäre, der durch den Meynert'schen Bündel, den Fasciculus retroflexus, hindurch den Hirnstamm trifft im oberen Teil des roten Kerns. Der Schnitt wurde etwas schief gemacht; in der rechten Hemisphäre ging das Messer durch die Insula Reyllii, in der linken wurde es an derselben hinten vorbeigeführt.

Beobachtung X. *Anfang des Leidens mit einem hysterischen (?) Anfalle im Dezember 1891. Während einiger Monate ab und zu Anfälle Jackson'scher Epilepsie. Kopfschmerz, Erbrechen, Pulsverlangsamung, Sprachstörungen, rechtsscitige Parese. Im Mai 1892 folgen einer Reihe sehr heftiger Jackson'scher Anfälle, eine völlige motorische Aphasie und, auf der rechten Seite, eine Hemiplegie und Hemi-anacsthesie. Coma. Temperaturerhöhung. Keine Stauungspapillen. Operation. Teilweise Entfernung der mit Tumorgewebe infiltrierten Parietal- und Schläfenlappen. Tod am selben Abend. Autopsie. Gliosarcoma, das beinahe die ganze linke Hemisphäre einnimmt.*

In den ersten Tagen vom Mai 1892 rief Herr Dr. med. Baudet uns nach Baarn, um ein 20-jähriges Mädchen zu untersuchen, das den Tag zuvor einen heftigen Anfall von *partieller Epilepsie* gehabt hatte und bei der er einen Hirntumor diagnostizieren zu müssen meinte.

Wir vernahmen, dass die sehr intelligente und besonders in feineren Handarbeiten sehr gewandte Kranke im Dezember 1891 plötzlich einen *mit Muskelzuckungen verbundenen Anfall von Bewusstlosigkeit* bekam. Der herbeigerufene Arzt glaubte mit einem hysterischen Anfalle zu tun zu haben und verordnete Abklatzungen mit nassen Tüchern. Die Kranke kam wieder zu sich, aber sie konnte in den ersten Stunden nicht sprechen.

Man schickte sie aufs Land, wo sie sich anfangs wohl fühlte. Nach einigen Wochen wiederholten sich die Anfälle, denen immer *Sprachstörungen* folgten. Die Kranke selbst fand, dass ihr *Gedächtnis abnahm*. Als sie im April und Mai ausserdem an *Kopfschmerzen* zu leiden anfang, die mit *Erbrechen* verbunden waren, wurde sie in das Baarner Sanatorium aufgenommen.

Nach Dr. med. Baudet litt sie hier fortwährend an *Kopfschmerz*, welcher besonders in der *linken Schädelhälfte* sehr heftig war. Gedächtnisschwäche. Zuweilen *Erbrechen*.

*Sprachstörungen*. Die Kranke konnte weder alles verstehen, noch alles sagen. *Rechtsscitige Hemiparese* und eine *eigentümliche dissoziierte Gefühllosigkeit über*

die ganze rechte Körperhälfte, wo der Schmerz- und Tastsinn verschwunden sind, der Wärmesinn hingegen erhalten blieb <sup>1)</sup>).

Plötzlich tritt eines Morgens ein mit heftigem Kopfschmerz und Erbrechen verbundener Jackson'scher Anfall ein, der mit einer Steifheit der rechten Hand anfängt. Bewusstlosigkeit. Nur sparsame klonische Krämpfe. Die tonischen Krämpfe bleiben auf der rechten Körperhälfte beschränkt. Stundenlang halten diese Krämpfe an. Erst nach 36 Stunden erwacht die Kranke aus der Bewusstlosigkeit.

*Status praesens.* Das kräftige Mädchen zeigt einen sehr eigentümlichen Gesichtsausdruck. Es bestehen eine geringe *Protrusio bulbi* und eine ziemlich starke *Ptoxis* des linken Augenlides. Von den beiden mittelweiten Pupillen ist die linke etwas weiter als die rechte. Beide reagieren. Nach beiden Seiten hin folgt die Kranke einer brennenden Kerze mit den Augen. Nystagmus.

Die rechte Gesichtshälfte hängt herunter. Besonders um den Mundwinkel herum ist die Lähmung eine totale. Die horizontalen Stirnfalten sowie die Augenbraue stehen rechts tiefer als links.

Die Zunge weicht nach rechts ab.

Die beiden rechten Extremitäten sind gelähmt und steif. Auf der rechten Seite Erhöhung der Sehnenreflexe und des Fussclonus.

Die Kranke spricht nur einige Worte, wie Ja, Doktor und Mutter. Es scheint, alsob sie das gesprochene Wort garnicht versteht. Auch kann sie nicht lesen. Wohl zeigt sie Interesse an ihrer Umgebung, sie folgt z. B. den Vorbereitungen zur Augenspiegeluntersuchung.

Nur links antwortet sie mit Abwehrbewegungen auf Nadelstiche. Die Bestimmung des Tast- und des Wärmesinns ist nicht mehr möglich.

Fortwährend greift die Patientin mit der linken Hand nach der linken Kopfhälfte.

Bei der Untersuchung mit dem Augenspiegel wird nichts anderes gefunden als eine geringe venöse Stauung.

Am Freitagabend wird die Kranke in die Diakonissenanstalt in Utrecht aufgenommen.

Die Temperatur beträgt 38°4; der Puls 64. Die Kranke lässt den Urin unter sich. Es besteht schon seit einigen Tagen Stuhlverhaltung, die durch ein Clysmata aufgehoben wird.

Am folgenden Tage ist die Kranke sehr apathisch. Sie erbricht sich wiederholt, nimmt nichts zu sich und erkennt nur ihre Stiefmutter. Folglich bringt eine genaue Untersuchung nichts anderes als Licht als eine Steifheit, Paralyse und Analgesie des rechten Arms, während das rechte Bein einigermassen bewegt werden kann. Auch jetzt ist eine Untersuchung der Anaesthesie nicht möglich. Fortwährend greift die Kranke sich nach dem Kopfe. Oberhalb des linken Ohres, an der Grenze des Wandbeins und zum Teil auf der Sphenoidalnaht gibt es eine Stelle, von wo aus die Kranke durch Druck in einer für sie unangenehmen Weise aus dem Halbschlummer aufgeweckt werden kann. Die Perkussion des Schädels ergibt kein positives Resultat.

Bei der Augenspiegeluntersuchung wird wieder nichts Abnormes gefunden.

Abends ist die Temperatur 38°9. Der Puls geht herunter bis auf 38 Schläge. Ab und zu Erbrechen. Die Kranke nimmt kaum etwas zu sich. Milch, die ihr hinten in den Mund gegossen wird, schluckt sie herunter. Der Harn wird mittels des Katheters entleert.

Am Sonntag wird das Coma noch tiefer.

Am Montag wird sie auf die Bitte ihrer Umgebung in comatösem Zustande operiert. (Explorativoperation).

<sup>1)</sup> Ein höchst seltener, von mir niemals wahrgenommener Befund.

Wie aus dem nebenstehenden Schema hervorgeht, bezweckten wir, in das Wandbein und in die Schuppe des Schläfenbeines eine grosse viereckige Öffnung zu machen, die den Fusz der unteren Frontalwindung, die Fissura Sylvii und die obere Schläfenwindung freilegen sollte.

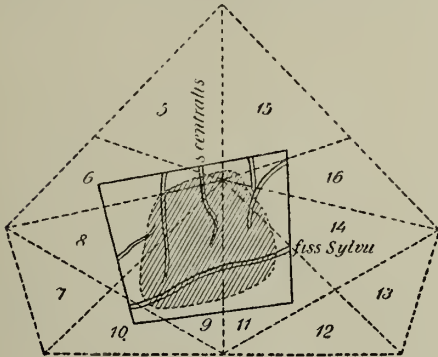


Fig. 6.

Nachdem Herr Dr. med. Guldenarm diese Öffnung mittels eines Haut-Knochenlappens, dessen Basis unten lag, hergestellt und die Dura an drei Seiten aufgeschnitten und lateralwärts umgeklappt hatte, konnten wir die genannten Windungen zusammen mit dem unteren Teil der Fissura centralis und dem horizontalen Teil der Fissura Sylvii (nicht aber deren aufsteigende Spitze) vollkommen übersehen.

Die Hirnoberfläche hat eine eigentümliche Farbe und besonders der an die Fissura grenzende Teil des Gyrus centralis fühlt sich hart an. Nach Unterbindung der grössten Piagefässe wird die Fiss. Sylvii freigelegt und der Fusz der Zentralwindungen eingeschnitten. Ein braunroter, augenscheinlich umschriebener Tumor, in Grösze einer Kastanie, wird entfernt. Dann aber stellt sich heraus, dass die Geschwulst nach unten in die Tiefe garnicht begrenzt ist und sich über die Insula bis in die obere Schläfenwindung ausbreitet. Wegen einiger grosser Blutgefässe lassen wir die Insula unberührt; die obere Schläfenwindung aber wird inzidiert und schichtweise eine Tumormasse von nicht weniger als 125 Gramm entfernt, worauf plötzlich eine klare Flüssigkeit aus einer grossen Höhle hervorströmt. Diese Höhle ist aber nicht, wie wir anfangs meinten, die Hirnkammer, sondern eine Zyste, die sich in dem Tumor befand. Endlich wird auch von den Zentralwindungen aus schichtweise eine grosse Tumormasse abgetragen, wobei abermals eine Zyste, diesmal mit schokoladefarbigem Inhalt gefunden wird. Im ganzen wurden aus dem Gehirn 200 Gramm entfernt.

Ogleich wir davon überzeugt waren, dass sich weiter in der Tiefe noch Tumormasse befand, endeten wir die Operation aus Furcht, die Stammganglien zu treffen. Nach Stillung der Blutung wurde die Dura bis auf einzelne Öffnungen für die Drainage geheftet und der Hautknochenlappen wieder zurückgeschlagen. Aseptischer Verband.

Anfangs kam die Kranke zu sich. Abends aber starb sie plötzlich.

*Autopsie.* Vor dem Abtragen des Schädeldachs markieren wir durch die gemachte Öffnung hindurch mit roter Farbe die Grenzen dieser Öffnung auf die Hirnoberfläche. Siehe obenstehendes Schema.

Nach Herausnahme des Gehirns sehen wir, dass mit dem Messer abgetragen sind: die beiden Zentralwindungen, die obere Temporalwindung und der Fusz der vorderen Frontalwindung. Weiter zeigt sich, dass auch unterhalb der zweiten Temporalwindung viel Substanz fortgenommen wurde, sodass der Schläfenlappen zum grössten Teil ausgegraben worden ist.

Die Insulawindungen existieren noch. Ihre Oberfläche fühlt sich hart an, während ihr weizlichrot gestreiftes Äusseres verrät, dass sie von Tumorgewebe infiltriert worden sind.

Nach Öffnung der Hirnkammern zeigt es sich, dass auch die weisse Substanz der linken Hemisphäre gänzlich infiltriert ist. Bis in den Stirnlappen breitet sich noch eine weizliche, mit roten Streifen durchzogene Masse diffus aus. Der Nucleus lentiformis und das Claustrum gingen in eine Tumormasse auf; auch der Kopf des Nucleus caudatus besteht aus Tumorgewebe. Wir finden hierin eine Zyste von der

Größe eines Taubeneis; kleinere Zysten liegen im Nucleus lentiformis. Die Capsula interna ist kaum wiederzuerkennen, während auch der Thalamus opticus durch die eingewucherte Geschwulst etwas vergrößert ist.

Es scheint, dass die Corpora quadrigemina und der Pons Varoli von der Tumorwucherung verschont blieben, nicht aber die rechte Hemisphäre, in der schon mit bloßem Auge diffuses Tumorgewebe zu sehen ist.

Die mikroskopische Untersuchung des Tumors lehrt, dass wir mit einem kleinzelligen Sarcoma fusocellulare zu tun hatten.

Das Gehirn befindet sich in der Sammlung des Herrn Prof. Dr. Spronck.

Beobachtung XI. *Im März 1891 fängt das Leiden mit Erbrechen an. Seit Dezember Kopfschmerz und Schwindel, die mit eigentümlichen Anfällen von partieller Epilepsie verbunden sind. Ptosis dextra; repulsive Bewegungen. Starke Intelligenzstörungen. Amnesie. Neuritis optica duplex. Keine Gesichtsfelddefekte. Zunehmende Benommenheit. Jackson'sche Anfälle, die das eine Mal im rechten Arme, das andere Mal im linken Beine anfangen und mit einer nachher lang anhaltenden konjugierten Deviation von Augen und Kopf nach links verbunden sind. Schmerzhaftigkeit auf der rechten Stirnhälfte nahe an der Medianlinie. Coma.*

*Diagnose. Tumor im linken Stirnlappen, der wahrscheinlich von dem Sinus sagittalis ausgeht und sich bis in den rechten Stirnlappen ausbreitet.*

*Operation. Partielle Entfernung eines Glioma aus dem rechten Stirnlappen. Abends Tod. Autopsie. Doppelseitiges und symmetrisches Glioma der ersten und zweiten Frontalwindung.*

Das 40-jährige Fräulein B. ist, wie Dr. med. Frank mir am 23. Juli 1892 mitteilt, im Sommer des Jahres 1891 von ihm behandelt worden, da sie an Albuminurie litt. Die Patientin selbst schreibt ihr Leiden einem Schrecken zu, den sie am zweiten Weihnachtstage des vorigen Jahres bekam, als ihre Wohnung in Feuer geriet. Seit dem Tage leidet sie an Schwindel, *Schwere im Kopfe* und täglich eintretendem *Erbrechen*. Es steht aber ausser Zweifel, dass die Kranke sich im März 1891 wiederholt erbrach und dass die Umgebung schon im Herbst 1891 bei ihr *eigentümliche Bewegungen im rechten Arme* bemerkte.

Diese Bewegungen wiederholten sich oft; in den ersten Monaten des Jahres 1892 verschlimmerten sie sich und wurden von Bewusstlosigkeit begleitet. Ausserdem war sie schnell *dumpf* geworden und vergasz die gewöhnlichsten Dinge. Auch das Gehen wurde immer schlechter, während in den letzten Wochen noch *Gesichtsschwäche* hinzukam. Selbst verlangte die Kranke eine Behandlung im Krankenhaus.

23 Juli bis 5 August 1892. *Status praesens.*

Die Kranke, eine dicke Frau mit aufgedunsenem, maskenhaftem Gesicht, macht auf den ersten Anblick den Eindruck, an Nephritis zu leiden. Um nicht zu ausführlich zu werden, wollen wir hier gleich mitteilen, dass niemals Polyurie, Eiweisz, Zucker oder Zylinder von uns konstatiert wurden, und dass später die Autopsie bewies, dass die im Sommer 1891 von Dr. med. Frank gefundene Albuminurie ganz geheilt war.

Es besteht eine geringe *Protrusion des rechten Bulbus* und über dem hervorgetriebenen Augapfel *hängt das obere Augenlid viel tiefer herunter* als es auf der linken Seite der Fall ist. Ausserdem steht die rechte Augenbraue entschieden höher als die linke, wodurch das *Gesicht einen eigentümlichen Ausdruck* bekommt. Die Gesichtsfalten sind im allgemeinen wenig ausgesprochen, was in Verbindung mit



den herunterhängenden Mundwinkeln der Kranken das dumme, maskenhafte Aussehen einer *melancholisch-dementen Person* gibt.

Besonders bei mimischen Bewegungen wird *der rechte Mundwinkel weniger kräftig innerviert* als der linke. Die Uvula steht gerade; die Gaumenbogen bewegen sich. Die zitternde Zunge weicht beim Ausstrecken nicht ab und ist nach allen Richtungen beweglich.

*Jeden Augenblick gähnt die Kranke*, was im Zusammenhang mit ihrer starken Benommenheit den Eindruck verstärkt, dass wir mit einer Demenz zu tun haben.

Die Augenbewegungen werden nach allen Richtungen gut ausgeführt. Kein Doppelsehen. Beim Sehen nach rechts bemerkt man einen eigentümlichen Nystagmus, nämlich wenig zahlreiche aber sehr grosse Schwingungen. Beim Sehen nach links ist dieser Nystagmus weniger deutlich.

Die Pupillen sind gleich gross, mittelweit und reagieren gut. In beiden oberen Extremitäten ist die Muskelkraft gering: rechts zeigt das Dynamometer 20, links 19  $\text{g}$ . Die Bewegungen der rechten Hand sind ausserdem etwas ungeschickt; mit dieser Hand geschieht das Zu- und Aufknöpfen ihres Kleides nichts weniger als gut, während ihr dies mit der linken Hand sehr leicht gelingt.

Wenn die Kranke liegt, zeigt sich bei der Untersuchung, dass die Kraft der unteren Extremitäten zwar gering, aber doch genügend ist. Von einer Lähmung kann man gar nicht sprechen.

Besonders wenn Patientin gerade aufgestanden ist und dann einige Schritte macht, sieht man, dass sie *beim Gehen nach links und hinten schwankt*. Immer wiederholen solche Zwangsbewegungen sich plötzlich. Eben wegen dieses plötzlich nach hinten und links Gezogenwerdens ist ihr Gang dem eines Betrunknen nur in geringem Masse ähnlich.

Auch wenn sie sich hinsetzt, ist diese Zwangsbewegung sehr stark; beinahe immer stöszt sie dann heftig an die Rücklehne oder das Rückenkissen an.

Sie steht nicht gerade, sondern der Rumpf ist etwas nach vorn und links gedreht; von einer Lähmung der Rumpfmuskeln kann man aber nicht reden. Bei Bewegungen droht sie nach links über zu fallen, auch wenn dabei die Rumpfmuskeln nicht absichtlich bewegt werden. Die reflektorischen Bewegungen bestehen alle und sind von normaler Stärke. Der Tastsinn, der Wärme- und Kältesinn (Goldscheider) und die Schmerzempfindung haben nirgends abgenommen. Der Kraftsinn (das Abschätzen von Gewichten) ist besser als bei mir. Der Drucksinn ist normal.

Bringt man die rechte Hand in eine bestimmte Lage, so weisz die Kranke diese mit der linken Hand genau nachzumachen. Soll sie umgekehrt die rechte obere Extremität in dieselbe Lage bringen, in die man die linke gebracht hat, so fällt die Bewegung regelmässig zu klein aus.

Beiderseits hört sie die Flüsterstimme auf 4 m.

Bei der Untersuchung mit der Galton'schen Pfeife wird links 2.2 und rechts 2.7 mm. notiert.

Die Kranke sieht schlecht. Der Visus vermindert während der Untersuchung sehr schnell, sogar bis auf  $\frac{1}{5}$ , und ist deshalb schwer zu bestimmen. Aus demselben Grunde ist auch eine genaue perimetrische Messung unmöglich; sehr bald sieht die Kranke beinahe nichts mehr und wird die Einengung eine vollkommene. Grosse hemianoptische Defekte lassen sich aber mit Sicherheit ausschliessen. Farben werden unterschieden.

Mit dem Augenspiegel finden wir auf beiden Augen eine sehr starke Neuritis optica. Die Grenzen der Papillen sind verwischt, die Venen stark gefüllt, die Arterien kaum zu sehen. Um die Papillen herum hie und da Blutungen. Die Papilla selbst zeigt nur geringe Schwellung, hingegen ist an ihr eine deutliche Streifung wahrzunehmen.

Patientin sagt, dass sie Schmerz über den Augen und auf der rechten Stirn-

hälfte fühlt. Ausserdem gibt es hier ein wenig vor der Sutura coronaria und nahe der Medianlinie einen Punkt, der auf Druck und auf Perkussion sehr schmerzhaft ist.

Auch finden wir in der Gegend des Stirnbeins bei Perkussion einen eigentümlichen, tympanitischen Klang, der weiter nach hinten über dem Wandbein nicht zu hören ist.

Eigentümliche Anfälle von partieller Epilepsie, die wir wiederholt bei der Kranken beobachten konnten, haben folgenden Verlauf: klonische Zuckungen im rechten Arme, die schnell auf die Finger übergehen. Dann erscheinen Zuckungen in der rechten Gesichtshälfte und Kaubewegungen, während der Kopf nach rechts gezogen wird und die Augen sich immerfort mit groszen Ausschlägen gleichzeitig nach rechts bewegen.

Jetzt folgt ohne klonische Zuckungen ein tonischer Krampf des rechten Beines, wonach erst das linke Bein und der linke Arm zu zucken anfangen. Dies kann bei schon vom Anfang an aufgehobenem Bewusstsein  $\frac{1}{2}$  bis 1 Minute dauern. Dann wird die Kranke ruhiger; sie dreht den Kopf nach links, wobei die Augen in den linken Augenwinkeln stehen, was 10 Minuten bis eine ganze Stunde andauern kann. Eine Lähmung des rechten Oberarms, die sich beim Erwachen zeigt, verschwindet bald wieder; früher als die Augen erlangt diese Extremität ihre Beweglichkeit wieder.

Indessen, nicht alle Anfälle haben diesen Anfang und Verlauf. Ist es möglich, dasz die Krankenschwester, als sie zu beobachten meinte, dasz der rechte Arm und das linke Bein oft gleichzeitig zu zucken anfangen, den tonischen Krampf des rechten Beines übersah, so steht es doch fest, dasz es Anfälle gibt, die im linken Beine und, wenn man der Schwester glauben darf, auch solche, die im linken Arme anfangen. Ein Anfall z. B. fing im linken Beine an, dann folgten der linke Arm, die Kaumuskeln, der rechte Arm und die rechte Gesichtshälfte, während das rechte Bein in Ruhe blieb. Auch hierbei bewegten sich die Augen nach rechts.

Wie aber ein Anfall auch anfing, immer endete er mit einer Lähmung des rechten Oberarmes und einer konjugierten Deviation der Augen und des Kopfes nach links.

Indessen nahm die Benommenheit der Kranken schnell zu. Während sie noch angab, wann Stuhlgang notwendig sei, liess sie den Urin unter sich.

Die Zahl der Anfälle, die anfangs 3 bis 4 betrug, stieg allmählich auf 8 bis 18 pro Tag. Kaum wuszte man noch, ob die Kranke ganz oder nur teilweise bewusstlos war. Deswegen entschlossen wir uns zu einem operativen Eingriff.

Anfangs schwankte die Diagnose zwischen einem Tumor im Lobus frontalis oder einem Tumor cerebelli. Für letzteres sprachen das tägliche Erbrechen, der eigentümliche Gang und der Schwindel.

Den Rat Hitzig's befolgend, bei Tumoren immer zuerst zu entscheiden, in welchen Hirnteilen die Geschwulst nicht liegen kann, kamen wir dazu, die Möglichkeit eines Kleinhirntumors auszuschliessen wegen der partiellen epileptischen Krämpfe, der mit kaum nennenswerter Stauung verbundenen Neuritis optica und des an der Stirn befindlichen Druckpunktes.

Zwangsbewegungen und ein taumelnder Gang kommen aber nicht nur bei Zerebelluntumoren vor, während, wie von Bruns, Putman und andere sogar noch frühere Autoren behaupteten, der eigentümliche Zwangsstand des Rumpfes und die nach links gehenden, retropulsiven Bewegungen sicher vom Stirnlappen ausgehen können.

Auch die konjugierte Lähmung der Augenmuskeln, die nach jedem

Anfalle dem Zwangsstand nach links folgte, und zur Folge hatte, dasz die Augen nach rechts blickten, liesz ein Erkranktsein des Stirnlappens vermuten.

Wie man weisz, und wie auch aus dieser Beobachtung hervorgehen wird, gibt es zwei Meinungen über die Lokalisation der konjugierten Deviation der Augen. Der *M. rectus internus* wird zusammen mit dem *M. rectus externus*, seinem Antagonisten, von dem Abducenskern, oder von einer in der Nähe dieses Kerns liegenden Stelle beherrscht. Geht der Abducenskern zugrunde, so hat dies einen Zwangsstand der Augen nach der vom Kerne abgewendeten Richtung zur Folge. Der Kern wird aber von der gekreuzten Hemisphäre beeinflusst. Folglich zwingt ein Herd, der die Projektionsbahn in der Hemisphäre vernichtete, die Augen dazu, die kranke Hemisphäre anzusehen. (Gesetz von Prévost). Wird hingegen die Bahn gereizt, wie es z. B. bei partieller Epilepsie der Fall sein kann, dann sehen die schwingenden Augen in der Richtung der zuckenden Extremitäten, also nach der Seite der Hemisphäre, von der die Krämpfe nicht ausgehen (Lépine). Wo liegt das Rindenzentrum der Bahn? Die Experimente sowie ein Teil der klinischen Beobachtungen weisen auf den Gyrus angularis hin, d. h. auf die Windungen, „qui coiffent la scissure Sylvienne“, während andere klinische Beobachtungen dazu veranlassen, das Zentrum in die zweite Frontalwindung zu verlegen.

Nach unserer Meinung haben wir hier mit etwas Ähnlichem zu tun wie bei den Sprachstörungen. Es gibt eine sensorische konjugierte Deviation, die vom Gesichtsfeld und zwar vom lädierten Gyrus angularis aus hervorgerufen werden kann und die aus konjugierten Augenkrämpfen besteht, bei denen, wie es bei partieller Epilepsie zuweilen der Fall ist, die Augen nach den zuckenden Gliedern sehen; hemianoptische Gesichtsfelddefekte gehören zu diesem Krankheitsbild. Hingegen gibt es auch eine motorische konjugierte Deviation. Und um diese, die von der zweiten Frontalwindung ausgeht, handelte es sich in unserem Falle. Während des Anfalles bestand sie, als Reizerscheinung, nach rechts; nach dem Anfalle, als die Lähmung eintrat, gingen die Augen nach links.

Auch die Ptosis, die Facialisparesie und die sehr starke Demenz konnten in Zusammenhang mit dem Zwangsstand des Rumpfes und der Neigung um hintenüberzufallen erklärt werden durch die Annahme einer Geschwulst im linken Stirnlappen. Da die Frau in jeder Hinsicht gut sprach, musste der Tumor viel höher liegen als die Broca'sche Windung, während die Tatsache, dasz die Anfälle mit Krämpfen des rechten Armes anfangen, uns veranlaszte, ihn nahe an die Mitte der vorderen Zentralwindung liegend zu denken. Sogar durften wir annehmen, dasz er sich bis an die Medianlinie, also über die erste Frontalwindung ausdehnte, denn an diese Stelle lokalisieren einige Untersucher das Zentrum für die Rumpfmuskeln.

Indessen stimmte nicht alles mit diesen Voraussetzungen überein. Der Druckpunkt lag nicht links, sondern rechts von der Medianlinie. Besonders rechts vor dem Bregma wurde ein Druck äusserst schmerzhaft empfunden

und dieser Schmerzpunkt musste doch für die Diagnose verwertet werden. Ausserdem gab es Anfälle, die mit Zuckungen des linken Beines und sogar des linken Armes angingen.

Reichte der Tumor dann über die Medianlinie? Ging er vielleicht vom Sinus sagittalis aus und war er von da aus nach beiden Seiten hin gewachsen?

Wir entschlossen uns, den Sinus und die links und rechts daran grenzenden ersten Frontalwindungen freizulegen.

Operation am 2. August 1892. Die Schädelöffnung, die wir machen wollen, liegt über der Sagittalnaht und nimmt von unseren Dreiecken N<sup>o</sup>. 3 und 4 ganz ein, N<sup>o</sup>. 6 beinahe ganz und von N<sup>o</sup>. 5 ungefähr die Hälfte.

Dr. med. Guldenarm macht einen Hautschnitt in der Form eines H; die Querlinie dieser Figur liegt auf der Sutura sagittalis. Nach Durchsägen des Knochens werden die beiden Haut-Knochenlappen seitwärts umgeklappt, wie Flügeltüren die längs der Sagittallinie geschlossen waren.

Der Sinus liegt nach links; er wird durch das Umklappen nicht lädiert. Nach Durchschneiden der Dura mater auf der linken Seite sehen wir blutarme, beinahe weisse und ausserdem sehr harte Windungen. Als die Pia gespalten ist (ihre Gefässe brauchen nicht unterbunden zu werden), stossen wir auf eine harte, weisse Tumormasse, deren Grenzen nicht zu bestimmen sind. Ein grosser Teil der ersten und zweiten Frontalwindung wird ohne grossen Blutverlust abgetragen. Die Basis der tiefen Höhle, die wir machten, scheint aus normalem Hirngewebe zu bestehen.

Obleich wir durch die Dura hindurch auch rechts Tumormasse zu fühlen glauben, enden wir vorläufig die Operation, da die Kranke zu kollabieren droht.

Obleich die Kranke noch aus der Narkose erwachte, übersteht sie den Chok nicht und stirbt sie schon am nächsten Morgen.

*Autopsie.* Nachdem das Schädeldach und die Dura entfernt worden sind, zeigt sich, dass die Hirnwindungen stark abgeplattet sind und dass kein Tropfen arachnoidaler Flüssigkeit mehr vorhanden ist.

Das Gehirn wiegt 1360 gr. Ausser einem einigermassen geschwellenen und vielleicht gelblich gefärbten N. opticus gibt es an der Hirnbasis nichts Besonderes.

Beide Stirnlappen haben eine auffallend mattweisse Farbe.

In der linken Hemisphäre findet man den vom Chirurgen gemachten Defekt in den beiden oberen Frontalwindungen. Aus der distalen Hälfte der ersten Frontalwindung ist die laterale Hälfte entfernt, von der mittleren Frontalwindung die ganze distale Hälfte, während auch die vordere Zentralwindung nicht unberührt blieb.

Auch stellt es sich heraus, dass, obleich der Defekt 3 cm. tief ist, die Grenze des Tumors, ausser (vielleicht) nach der Zentralwindung hin, nirgends erreicht worden ist.

Die Grenzen der Geschwulst sind nicht scharf; sie gehen nur allmählich in die Umgebung über. In den hier folgenden Schemata sind sie etwas zu klein gezeichnet.



Fig. 7.

In der rechten Hemisphäre finden wir ungefähr an derselben Stelle eine ähnliche Geschwulst. Sie breitet sich aber hier mehr nach vorn und weniger nach hinten (distalwärts) aus.

Wenn man die Anwesenheit einer grossen Zahl stecknadelkopfgrosser, kleiner Höhlen für ein Alterszeichen halten darf, so ist dieser Tumor der älteste.

Die mikroskopische Untersuchung lehrt, dass beide Tumoren kleinzellige Gliomata sind. Nur in und um die Höhlen herum finden wir riesenhafte Spinnenzellen.

Herrn Dr. med. Jelgersma schenken wir das Präparat für seine Studien über symmetrische Krankheiten des Zentralnervensystems.

Aus dem Sektionsprotokoll ist weiter noch erwähnenswert, dass die Nieren ganz gesund waren.

Was lehren uns diese drei sicher inoperablen Tumoren? Die zwei ersten, die einander sehr gleichen, repräsentieren, wie wir annehmen dürfen, eine bestimmte Kategorie schnell wachsender Tumoren, die die Gefässe entlang durch die ganze Hemisphäre wuchern und deren Diagnose am Krankenbette möglich ist. Die dritte Krankengeschichte bildet einen Fall für sich.

Alle drei Fälle lehren uns aber, dass man niemals Hirngeschwülste operieren soll, wenn diese sich im letzten Stadium befinden und die Kranken schon comatös sind oder durch sich schnell wiederholende Anfälle von Coma zu Grunde zu gehen drohen. Die Kranken überleben entweder den Shock nicht, wie es bei unserer letzten, nicht besonders eingreifenden Operation der Fall war, oder man verlängert wie beim ersten Falle ohne Nutzen das Leiden.

Ausser luetischen Tumoren, bei denen mit einer Schmierkur anzufangen ist, sollen alle Geschwülste, deren Sitz bekannt ist, an den Chirurgen verwiesen werden. Dieser muss sich überlegen, ob die Operation technisch möglich ist. Immer aber operiere er *auf eine kausale und nur ausnahmsweise auf eine vitale Indikation hin*. Will der Neurologe von diesem allgemeinen Satze abweichen, so hat er die Erfahrungsgründe zu nennen, die ihn die Operation ablehnen lassen. In der Regel aber soll er den Eingriff verlangen.

Ogleich wir gerade diese inoperablen Fälle hier mitteilten, um die Beschränkung darzulegen, die der genannte Satz in bestimmten Fällen untergehen muss (in späteren Krankheitsgeschichten werden wir dies noch klarer andeuten), bleiben wir entschiedene Gegner von denen, die achselzuckend behaupten, dass das Entfernen eines Gehirntumors wenig anders ist als eine Autopsie in vivo.

Nur bei bestimmten Kategorien von inoperablen Tumoren darf der Neurologe von einer Operation absehen. Eine von diesen Kategorien, zu der unsere beiden ersten Fälle gehören, kann in folgender Weise umschrieben werden:

Schnell ( $\frac{1}{2}$  bis  $1\frac{1}{2}$  Jahr) wachsende Geschwülste, die mit kaum oder nicht zu definierenden Sprachstörungen langsam anfangen;

Geschwülste, während deren Entwicklung Anfälle eintreten, die an Frequenz und Dauer allmählich zunehmen und mit Kopfschmerz, Erbrechen, Pulsverlangsamung und Bewusstlosigkeit verbunden sind;

Geschwülste, bei denen nach jedem Anfall die Erscheinungen stärker werden, während zu den undefinierbaren Sprachstörungen bald Hemiplegie und Hemianaesthesia hinzutreten;

Geschwülste, die neben einer schnell sich entwickelnden und bleibenden Intelligenzstörung eigentümliche, koordinierte, klonische Krämpfe in den gelähmten und steifen Gliedern zur Folge haben; Krämpfe, die weder athetischen noch typischen Schleuderbewegungen und am allerwenigsten Jackson'schen Anfällen ähnlich sind;

Geschwülste, bei denen zwar hemianoptische Gesichtsfelddefekte vorkommen können, aber Stauungspapillen oder eine Neuritis optica nie oder nur sehr spät gefunden werden.

Solche Geschwülste, die, wie gesagt, nicht operiert werden dürfen, erhöhen den intrakraniellen Druck nur sehr langsam, da sie trotz ihres schnellen Wachstums das Nervengewebe nicht verschieben, sondern an die Stelle der Nerven-elemente treten. Sie infizieren den subarachnoidalen Raum nicht, da sie erst spät die Oberfläche erreichen. Und aus der Tatsache, dass die sehr verschiedenen Erscheinungen, die sie veranlassen, zwar allmählich, aber beinahe alle auf einmal, eintreten, darf man schliessen, dass sie zugleichzeit oder nahezu zugleichzeit an mehreren Stellen des Gehirns entstehen. Ihre Erscheinungen weisen auf eine Mitleidenschaft der Stammganglien oder der Capsula interna hin, während daneben auch Symptome einer Rindenaffektion existieren.

Kurz, es gilt hier eine Gruppe, die abgesehen von der Anamnese und der Temperaturkurve, an einen Hirnabszess denken lässt; eine Gruppe von Fällen, bei denen sich gleichzeitig über die ganze Hemisphäre Tumoren entwickeln. Von solchen Tumoren kennen wir das Stadium nicht, in dem sie operabel sein könnten. Sowohl in unserem ersten als in unserem zweiten Falle war dann auch die Operation nicht indiziert. Höchstens durfte im ersten Falle trotz des bestehenden Coma der schreckliche Kopfschmerz als eine Indikation für des Öffnen der Dura gelten.

Der dritte Fall lehrt, dass symmetrische Tumoren in den Stirnlappen zuweilen diagnostiziert werden können. Ob sie operabel sind, wird von ihrer Grösze abhängen. Dass unsere Kranke dem Shock erlag, ist wahrscheinlich dem Umstande zuzuschreiben, dass wir mit dem Eingriff bis zum Eintreten des Coma warteten.

Dass auch die symmetrischen Tumoren unter den multiplen Geschwülsten eine Kategorie für sich bilden, deren Erscheinungen wir freilich noch nicht zusammenzufassen imstande sind, steht ausser Zweifel.

TUMOREN, NACH SCHÄDELVERWUNDUNG ENTSTANDEN. ZYSTEN.  
VERKALKUNGEN.

Wahrscheinlich geschieht es sehr oft, dasz ein Sturz oder ein Stosz, sei es, dasz eine Verwundung des Schädels dadurch verursacht wird oder nicht, zu Neubildungen im Gehirn führt, deren Erscheinungen erst Jahre nach dem Trauma ans Licht kommen. Diese Neubildungen wachsen sehr langsam, zeigen sehr eigentümliche Symptome und sind augenscheinlich sehr operabel. Zwei solcher Fälle haben wir beobachtet.

Beobachtung XII. *Vor 10 Jahren Sturz auf den Kopf. Fünf Jahre später Paraesthesien im linken Arme, denen nach zwei Jahren partielle Krämpfe in diesem Körperteil folgen. Ostern 1890 der erste vollständige epileptische Anfall. Seitdem oft Anfälle von Kopfschmerz und Erbrechen, zuweilen verbunden mit eigentümlichen Bewegungs- und Gefühlsstörungen in der linken Körperhälfte. Im Laufe der Jahre 1890 und 1891 vollständige oder unvollständige Anfälle von zunehmender Frequenz. Paresis. Gefühlsstörungen der linken Hand. Linksseitige hemianoptische Gesichtsfelddefekte. Stauungspapillen.*

*Operation. Entleerung einer Zyste im rechten Parietallappen. Beinahe gänzliches Verschwinden der epileptiformen Anfälle. Kleinerwerden der hemianoptischen Defekte. Verschwinden der Stauungspapillen und des Kopfschmerzes. Verlangsamung der psychischen Funktionen. Die Sensationen und die Paresis der linken Hand bleiben bestehen.*

Der 23-jährige S., ein kräftiger junger Mann, erzählt uns am 5. Okt. 1891 folgendes:

Als er 12 Jahre alt war, hakte sich sein Schlittschuh in den eines Kameraden, wodurch er, wie er noch zu wissen glaubt, mit der rechten Körperseite, und *wahrscheinlich auch mit der rechten Kopfhälfte, aufs Eis stürzte*. An dem Tage dieses Unfalls hatte er heftiges Kopfweh und Erbrechen. Übelkeit blieb noch einige Tage lang bestehen; dann aber fühlte er sich ganz wieder hergestellt.

Fünf Jahre später fühlte er plötzlich ein *Prickeln im linken Arme*. Diese Paraesthesie stellte sich allmählich häufiger ein und breitete sich *zuletzt auch über das linke Bein* aus. Später verschlimmerten sich diese Gefühle; es war ihm, alsob er immer in der linken Hand etwas Eigentümliches fühlte, das am besten mit einem Einschlafen zu vergleichen war. Noch später konnte er ab und zu die Hand nicht gebrauchen, weil darin plötzlich unwillkürliche Bewegungen stattfanden. Wollte er etwas vom Boden aufheben, so geschah es, dasz plötzlich eintretende *unwillkürliche Zuckungen der linken Hand* ihn daran verhinderten. Diese Bewegungsstörungen wiederholten sich immer mehr, bis sich Ostern 1890 ohne irgendwelchen Vorboten ein *formaler epileptischer Anfall* einstellte.

Augenzeugen sowohl von diesem als von späteren Anfällen erzählen, dasz *die Zuckungen immer im linken Arme* anfangen. Der Kopf wird nach links gedreht und, wenn der Kranke sitzt, fällt er nach der linken Seite hin. Während der klonischen Zuckungen der linken Extremitäten *bleibt die rechte Körperhälfte in Ruhe*.

Anfangs fingen die Anfälle immer mit dem *eigentümlichen Gefühl in der linken Hand* an; dann erschienen die Zuckungen in diesem Körperteil, wurde *der Kopf nach links gedreht* und verschwand das Bewusstsein. Ab und zu aber beschränkten sich die Anfälle auf das Prickeln und die Zuckungen in der linken Hand und die Drehbewegung des Kopfes; das Bewusstsein blieb in solchen Fällen erhalten.

Anfang 1891 traten zu den epileptischen Akzeszen noch Anfälle von *heftigem Kopfschmerz*, oft mit Erbrechen verbunden. Zuweilen musste der Kranke deswegen tadelang das Bett hüten und endlich musste er seine Arbeit in einer Gärtnerei aufgeben.

Als er mich im Oktober 1891 besuchte, bemerkte ich zwar seine sehr weiten Pupillen, aber ich schickte ihn dennoch zu seinem Arzte, Dr. med. Krull in Haarlem, zurück.

Erst im Februar 1892 sah ich ihn wieder. Unter dem Gebrauch von hohen Bromdosen hatte sich der Zustand des Kranken eher verschlimmert als gebessert. Regelmäßig hatte er jeden Monat einen Anfall und keine Woche verlief, ohne dass sich Paraesthesien und Zuckungen in der linken Hand zeigten.

Auch die Anfälle von Kopfschmerz mit Erbrechen hatten sich verschlimmert, während das Sehvermögen abgenommen hatte; es war dem Kranken, als ob er durch einen Nebel sah. Er wurde in die Diakonissenanstalt aufgenommen.

12 Februar bis 14 März. *Status praesens*.

Der kräftige junge Mann hat ein stupides Äusseres. Die *sehr weiten Pupillen* reagieren auf Licht und bei Konvergenz. Der Kranke klagt über *Schwere im Kopfe* und *Schwindel*. Deswegen glaubt er nicht in einer geraden Linie gehen zu können. Wenn man ihn aber auffordert, es zu versuchen, gelingt es ihm.

Die Augenbewegungen sind normal. Kein Doppeltsehen. Nur wenn er nach der Seite, und besonders *nach rechts hin*, sieht, tritt ein *Nystagmus* mit grossen Ausschlägen auf. Keine Bewegungsstörungen in den Gesichtsmuskeln.

Die *linke Hand* ist *weniger kräftig* als die rechte.

Das Dynamometer zeigt R. 36  $\bar{u}$ , L. 34  $\bar{u}$ . Hingegen scheinen die Bewegungen von Ober- und Vorderarmen auf beiden Seiten gleich kräftig ausgeführt zu werden.

Auch an den unteren Extremitäten gibt es keine Bewegungsstörungen. Der Kranke kann stehen, sich bei geschlossenen Augen auf den Zehen emporrichten und, ohne zu schwanken, gehen und stehen.

*Die Reflexe sind im allgemeinen erhöht*. Beim Kitzeln der Fusssohle folgt beiderseits eine starke Bewegung. Der Fuszklonus fehlt. Auf beiden Seiten gibt es einen starken Patellarreflex, während beim Streichen über die Haut des Oberschenkels nicht nur ein starker Cremasterreflex eintritt, sondern auch Zusammenziehungen in den Adduktoren und Extensoren des Beines zu bemerken sind. *Der Bauchreflex ist links viel stärker als rechts*. Auch kann man auf der linken Seite in den Interkostalräumen, der Schulterblattgegend und von der Tricepssehne aus durch Beklopfung *Reflexe auslösen*, was rechts nicht gelingt.

Bei der Untersuchung des *Tastsinns* stellt es sich heraus, dass eine sehr leise Berührung mit dem Pinsel *nicht* gefühlt wird:

Rechts.		Links.	
Finger . . . . .	auf 10	Wahrnehmungen 2	Mal, auf 9
Handdrücken . . . . .	10	1	9
Palma manns . . . . .	13	2	16
Beugeseite Vorderarm. . .	13	2	10
Streckseite Ellbogen. . .	5	0	4
Beugeseite Oberarm. . . .	4	2	6
Streckseite „ . . . . .	14	1	14
FusZRücken . . . . .	16	3	21
Vorderseite Unterschenkel	24	6	22
„ Oberschenkel . . . . .	26	3	20
Bauch . . . . .	9	1	12
Brust . . . . .	8	1	6
Gesicht . . . . .	6	0	4
			9 Mal.





Sonst ergibt die Untersuchung des Kranken nichts Abnormes. Keine Pulsverlangsamung. Kein Albumen oder Zucker im Harne.

Die oben erwähnten kleinen Anfälle, bei denen das Bewusstsein ungestört

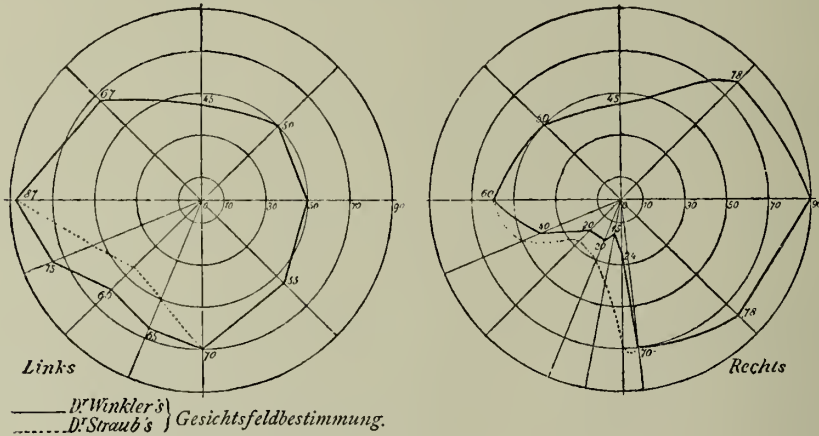


Fig. 8.

bleibt, nehmen unterdessen an Frequenz zu. In den letzten Wochen vom Februar treten sie 4 bis fünf Mal wöchentlich ein. Immer leidet der Kranke nachher an Kopfschmerzen, die zuweilen mit Erbrechen verbunden sind.

Wegen der episodisch wiederkehrenden Anfälle, des mit Erbrechen und Schwindel verbundenen intermittierenden Kopfschmerzes und der Stauungspapillen wurde ein Tumor als Ursache der Krankheit angenommen. Für die Lokalisation kamen die einigermaßen herabgesetzte Muskelkraft der linken Hand und die an diesem Organe wahrgenommenen Störungen des Kraft- und Tastsinns in Betracht. Ebenso die von einer sensorischen Aura eingeleiteten und an der linken Hand auftretenden Zuckungen, die sich zuweilen über die linke Körperhälfte ausbreiteten und mit Bewusstlosigkeit verbunden waren (Jackson'sche Epilepsie).

Wir überlegten Folgendes:

Da eine Lähmung der linken Hand nicht oder nur in geringem Masse besteht, ist die psychomotorische Zone für Hand und Finger nicht oder kaum lädiert. Wohl musz die Läsion sich in der Nähe dieser Zone befinden, denn die Zuckungen fangen immer in der linken Hand an.

Wir müssen uns den Tumor so weit hinter (distal von) der motorischen Zone denken, dasz er die linksseitigen hemianoptischen Defekte der unteren Hälften der Gesichtsfelder verursachen kann. Munk hat schon bei Tieren experimentell bewiesen, dasz die unteren Gesichtsfeldhälften mit dem vorderen (capitalen) Teil der Hirngesichtsfelder korrespondieren. Wenn man, wie erlaubt ist, glaubt, dasz sich im Gyrus angularis noch ein Teil des Rindengesichtsfeldes befindet, so musz der Tumor distal von der hinteren Zentralwindung liegen, in deren Mitte sich die motorischen Zentren für die Finger befinden. Auszerdem kann man sagen, dasz er capital von oder

vielleicht noch in dem Gyrus angularis und folglich in dem unteren Parietalläppchen liegen musz. Homonyme Defekte aus den Stauungspapillen zu erklären ist nicht erlaubt; folglich leidet der Gyrus angularis selbst.

Dasz starke Störungen des Tastsinnes an der linken Hand und sogar über die ganze linke Körperhälfte (bis auf das Gesicht) gefunden werden sind, widerspricht dieser Auffassung nicht, denn wer die psychomotorische Zone nicht für Tastfelder hält, lokalisiert diese distal von der genannten Zone. Hiermit stimmen die Störungen, die im Kraftsinn und in der Beurteilung von aktiv und passiv erworbenen Stellungen der Extremitäten aufgedeckt wurden, überein.

Auch die Tatsache, dasz zugleich mit oder gleich nach den Zuckungen der linken Hand der Kopf und die Augen nach links drehen, lässt sich im Anschluss an die verschwundenen Funktionen nur aus einem Herde erklären, der zwischen den Fingerzentren (Gyrus centralis posterior) und dem sensorischen Zentrum für die konjugierte Deviation (Gyrus angularis) liegt. Auch die Gesichtsfelddefekte lassen sich, wie schon gesagt, aus einem solchen Herde erklären.

Da der Tumor von der Stelle aus, wo wir ihn lokalisierten, wahre Stauungspapillen hervorrief, meinen wir zu der Annahme berechtigt zu sein, dasz er langsam wächst und sehr grosz ist.

Der Kranke zeigt sich mit unserem Vorschlage, einen chirurgischen Eingriff zu versuchen, einverstanden.

Operation am 4. März 1892.

Nachdem in den nach unserem Schema auf den Schädel gezeichneten Dreiecken Nr. 15, 16, 14 und 11 das relative Feld des Lobulus parietalis inferior markiert worden war, machte Herr Dr. med. Guldenarm einen Hautlappen, dessen Basis über dem Ohre lag. Dann wurde ein viereckiges Knöchestück von 5 zu 5 cm. aus dem Schädel gesägt und vorläufig in lauwarmer physiologischer Kochsalzlösung aufbewahrt. Die Dura war gespannt, das Gehirn pulsierte nicht.

Als darauf die Dura durch einen Querschnitt geöffnet worden war, prolabierte die weisz aussehende Rinde in die Hirnhautwunde; sie zerplatzte bald und eine hühnereigrosze Zyste ergosz ihren, aus einer klaren Flüssigkeit bestehenden Inhalt über das Operationsfeld. Auf dem Boden der Einsenkung, die sich jetzt mitten in diesem Felde bildete, fanden wir die obere Zystenwand und stellten fest, dasz dieser nur durch eine ganz dünne Rindenschicht von den Hirnhäuten geschieden gewesen war. Nach Entfernung diesen Wand stellte es sich heraus, dasz die Zystenöhle sich trichterförmig in die Tiefe fortsetzte und spitz endete. Einen Zusammenhang mit dem Ventrikel konnten wir nicht feststellen; die Flüssigkeit die in der Höhle verblieb, zeigte nur schwache Pulsationen und der Kranke reagierte kaum auf die Entleerung der Zyste. Eine eigene Wand schien diese auch nicht zu besitzen. Die innere Fläche war teils glatt, teils rauh und Gewebestränge durchsetzten ihre Höhle. Wir fühlten uns folglich nicht veranlaszt, eine Exstirpation vorzunehmen. Es wurde ein Streifen Jodoformgaze in die Höhle gebracht und die Wunde, nachdem das behufs der Drainage von einer Ecke beraubte Knochenstück wieder hineingelegt worden war, geschlossen. Die Dura wurde nicht geheftet.

Ohne Störung fing die Wunde zu heilen an, aber schon innerhalb einer Woche (sowohl vor als nach der Operation gebrauchte der Kranke täglich 2 Gramm Bromkalium) zeigten sich wieder einzelne Anfälle an der linken Hand.

Einige Tage nach der Operation entfernten wir den Drainierstreifen. Einen ziemlich grossen Prolapsus cerebri, der sich in den nächstfolgenden Tagen entwickelte und einen Teil der Zyste enthielt, entfernten wir am 19. März 1892. Zur Deckung des Defekts, aus dem der Prolaps stattgefunden hatte, befestigte Dr. med. Guldenarm auf das schon festliegende, aber an seiner Oberfläche gangränös gewordene Knochenstück mittels zwei kleiner Nägel eine Zelluloidplatte. Darauf wurde der Hautlappen geheftet.

Die Untersuchung des Prolapsus lehrte, dass wirklich ein grosser Teil der Zyste entfernt worden war. Von der Umgebung aus war Granulationsgewebe hineingewuchert. Aber die Zyste grenzte unmittelbar an zwar mit Zellen infiltriertes, aber dennoch normales Hirngewebe.

Der Kranke heilte. Allmählich wurden auch die Zuckungen seltener und vom 10. Mai bis zum 26. September blieben sie ganz aus. Auch der Kopfschmerz, die Schwere im Kopfe und das Erbrechen traten nicht mehr ein. Der Kranke konnte regelmässig arbeiten.

Am 26. September machte Dr. med. Guldenarm die terminale Operation. Er entfernte die Zelluloidplatte und meisselte eine oberflächlich liegende Schicht nekrotischen Knochens ab, die bisher das Offenbleiben von Fistelgängen verursacht hatte. Als wir etwas Granulationsgewebe, das neben der Platte lag und mit dem Hirngewebe verwachsen war, abzulösen versuchten, traten, obgleich der Kranke narkotisiert war, gleich Zuckungen der linken Hand ein, die sich bis über das linke Bein ausbreiteten. Noch am selben Tage wiederholte sich ein solcher Anfall, während in den nächstfolgenden noch zwei Mal Anfälle eintraten, bei denen nur die linke Hand zuckte. Nach dem 15. Oktober kamen sie nicht wieder. Der Kranke hatte in stets kleineren Dosen (zuletzt  $\frac{1}{2}$  Gramm pro Tag) regelmässig Bromkalium genommen <sup>1)</sup>.

14 Oktober. Seit der letzten Operation hat der Kranke weder an Kopfschmerzen noch an Erbrechen gelitten. Er ist, wie sein Vater sagt, ein ganz anderer Mensch geworden; im Gegensatz zu dem früheren Zustande, als der Kopfschmerz oder die Schwere im Kopfe ihn oft nötigten, das Bett zu hüten, ist er jetzt immer auf. Nach unserer Meinung ist er aber in all seinen Bewegungen etwas langsamer geworden.

Die Muskelkraft der linken Hand hat abgenommen; sie ist geringer als vor der Operation. Das Dynamometer zeigt rechts 39  $\bar{u}$ , links 20  $\bar{u}$ .

An der linken Hand ist der Tastsinn noch immer geringer als rechts. Eine sehr leise Berührung mit einem Pinsel wird *nicht* gefühlt:

	Rechts.		Links.
Finger . . .	bei 5 Berührungen	0 Mal,	bei 11 Ber. 7 Mal.
Hand . . .	„ 6 „	0 „ „	13 „ 4 „
Vorderarm .	„ 8 „	0 „ „	12 „ 8 „

Am Oberarm und am Beine scheint sich der Tastsinn gebessert zu haben; ganz ungestört dürfen wir ihn aber noch nicht nennen. Die Änderungen des Druck- und Kraftsinns blieben unverändert bestehen. Rechts unterscheidet der Kranke zwischen 12 und 15 Gramm, links nur zwischen 12 und 18 Gramm. Auch die Lage der Finger wird noch immer unrichtig beurteilt.

Das Sehen ist aber viel besser geworden. Der Visus ist jetzt auf beiden Augen  $\frac{5}{6}$ .

<sup>1)</sup> Am 20. Januar 1893 war der Kranke noch frei von Anfällen. Er wollte sogar Schlittschuhlaufen. Ende des Monats trat wieder ein Anfall ein. Seit 15. Dezember scheinen auch die Stauungspapillen wieder etwas zugenommen zu haben, während auch der Tastsinn am Beine weniger gut ist als am 15. Oktober 1892.

Beiderseits lassen sich noch die hemianoptischen Defekte nachweisen. Wie unterstehende Schemata beweisen, sind sie aber ohne Zweifel viel geringer als zuvor. Die Stauungspapillen sind nahezu verschwunden <sup>1)</sup>. Nur in der gekreuzten

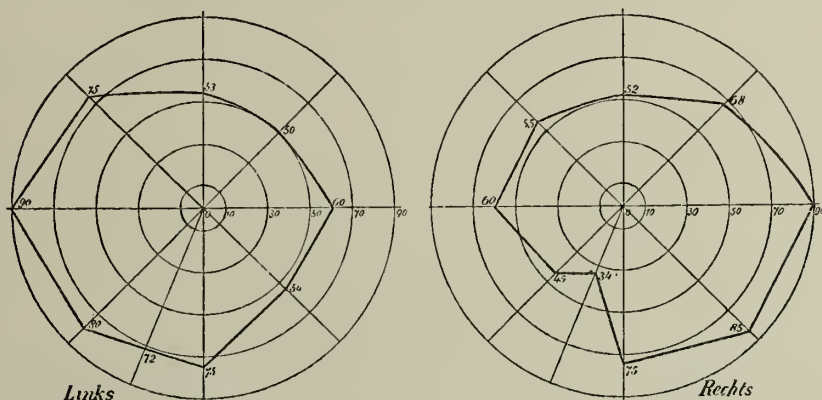


Fig. 9.

Papilla optica kann man noch Reste davon sehen, nämlich eine Streifung der Papille; eine venöse Stauung oder einen prominierenden Papillarrand gibt es aber nicht mehr.

Der Patient selbst zeigt sich sehr zufrieden mit dem Ausgang der Operation.

Auch wir können mit dem in diesem Falle erzielten Erfolg zufrieden sein. Trotzdem war das Resultat, das wir bei dem Kranken, dessen Geschichte jetzt folgt erhielten, ein noch viel günstigeres.

Beobachtung XIII. Im Alter von 8 Jahren Sturz auf den Kopf ohne das Bewusstsein verloren ging. Fünf Jahre später ein heftiger Anfall mit Bewusstlosigkeit. Im Alter von 14 Jahren (Februar 1887). Steifheit und Zuckungen im rechten Arme. Nachher jede 14 Tage, und endlich sogar öfters täglich, Zuckungen im rechten Arme, die in den ulnären Fingern anfangen; zuweilen, nicht immer, Bewusstlosigkeit. Atrophie und Parese des rechten Armes. Im Jahre 1889 fangen die Anfälle im rechten Beine an. Allmähliche Atrophie und Parese dieser Extremität. Im August, September und Oktober 1912 täglich zahllose (im Durchschnitt 6 pro Stunde) Anfälle Jackson'scher Epilepsie, auch während des Schlafes. Verlust willkürlicher Bewegungen in den ulnären Fingern der rechten Hand. Ausserdem an der rechten Hand starke Störungen des Drucksinns, des Kraftsinns und in der Beurteilung der Lage der Finger. Keine Stauungspapillen. Operation am 15. Oktober. Unter dem Gyrus centralis anterior befindet sich in der weissen Substanz ein harter, verkalkter Tumor, der entfernt wird.

Wie auf einen Zauberschlag verschwinden die Anfälle. Nach 4 Wochen geheilt entlassen.

Der 19-jährige v. d. E. stammt aus einer Familie, in der keine hereditäre Anlage für Nervenkrankheiten besteht.

Als er ungefähr 8 Jahre alt war, schlug er mit dem Kopf gegen den Tür-

<sup>1)</sup> Siehe aber die vorige Fussnote.

pfosten. Er bekam eine blutende Wunde auf der linken Seite der Stirn, die eine noch jetzt deutlich sichtbare Narbe zurückließ. Dem Sturze folgten weder Bewusstlosigkeit noch Erbrechen. Später blieb er körperlich und geistig gesund; vielleicht war er auf der Schule etwas zerstreut. Er hatte eine lebhaft Phantasie.

Im Alter von 13 Jahren bekam er ohne irgendwelche Vorboten einen *Anfall von Krämpfen und Bewusstlosigkeit*, der sehr lang dauerte. Dieser Anfall leitete sein jetziges Leiden ein, denn allmählich fing sein *rechter Arm an weniger kräftig zu werden*, was er besonders beim Klavierspielen bemerkte.

Im Februar 1887 fühlte er wieder plötzlich *Steifheit und Zuckungen im rechten Arme*, auf die Bewusstlosigkeit folgte. Acht Tage später hatte er wieder einen solchen Anfall. Seitdem traten jede 14 Tage Anfälle ein. Gewöhnlich fingen diese in den ulnären Fingern an und waren nicht immer mit Bewusstlosigkeit verbunden. Öfters wiederholten sie sich am selben Tage.

Im September 1889 bemerkte er, *dass auch das rechte Bein* bei den Anfällen zu zucken anfing und dazu steif und weniger beweglich wurde.

Im November 1889 *trat eine ganze Reihe von mit Kopfschmerz und Erbrechen verbundenen Anfällen* auf. Diese dauerten unablässig neun Tage lang und bestanden ausschliesslich aus Zuckungen der ganzen rechten Körperhälfte; die linke blieb ruhig. Der Kranke *konnte damals nicht sprechen*, war *ab und zu bewusstlos* und litt an *heftigen Kopfschmerzen oberhalb des linken Auges*.

Auch später hatte er zuweilen Anfälle von Kopfschmerzen, die mit Erbrechen verbunden waren. Auch *Schwindelanfälle* kamen vor. Zuweilen, besonders nach einem Anfall von Kopfschmerzen, war es ihm, als ob er weniger gut sah. Oft war er konstipiert; keine Urinbeschwerden. Er ass und schlief gut.

Allmählich wurden aber die Anfälle zahlreicher. Auch bekamen sie einen anderen Charakter. Denn *während die Anfälle mit Bewusstlosigkeit seltener wurden, nahm die Zahl derer, die das Bewusstsein ungetrübt liessen, ab*.

Aus einem Gefühl von Jucken und Einschlafen des rechten Armes, zuweilen auch des rechten Beines und höchst selten der rechten Gesichtshälfte, bemerkte er immer, dass ein Anfall im Anzug ist. Dann folgen *Muskelsteifheit und Zuckungen, die, seitdem der rechte Arm paretisch und atrophisch wurde, auch auf das Bein übergehen*, in dem sich gleichfalls, wiewohl in geringerem Masse, Atrophie und Verminderung der Beweglichkeit entwickeln. Oft werden die Zuckungen und die Muskelsteifheit auch im Gesicht wahrgenommen.

Da diese (höchst selten mit Bewusstlosigkeit verbundenen) Anfälle in der letzten Zeit fast ununterbrochen Tag und Nacht eintraten, entschloss sich der Kranke, alles zu wagen, um gesund zu werden.

1 bis 15 Oktober. *Status praesens*.

Der kräftig gewachsene junge Mann trägt auf der linken Stirn, unmittelbar unter der Haargrenze eine 4 cm. lange, lineare nicht mit dem Knochen verwachsene Narbe. Parallel dem oberen Augenhöhlenrande, nahezu senkrecht auf die Sagittallinie, läuft sie vor dem Bregma bis über die Mitte der Stirn.

In den Zwischenräumen zwischen den Anfällen (diese unterbrechen jeden Augenblick die Untersuchung) ist an den Gesichtsmuskeln kaum etwas von Lähmung zu bemerken. Beim Sehen nach rechts entsteht Nystagmus.

Die Bewegungen im Gebiete des unteren Facialis geschehen rechts weniger kräftig als links. Kneift der Kranke die Lippen zusammen, so ist die Schliessung des Mundes rechts leichter zu forcieren als links; beim Pfeifen liegt die Öffnung nach rechts. Auch beim Gähnen, beim Lachen und beim Zeigen der Zähne zeigt es sich, dass die linke Gesichtsmuskulatur überwiegt. Übrigens hat sich das Gesicht und auch der Schädel, insofern sich dies ohne Messung beurteilen lässt, beiderseits gleichmässig entwickelt. Die Uvula weicht nach rechts ab; auf beiden Seiten be-

wegen sich die Gaumenbögen beim Phonieren. Die grosse Zunge wird gerade aus-  
gestreckt und nach allen Richtungen gut bewegt.

Nachdem der Kranke sich entkleidet hat, zeigt sich sogleich, *dass sich die  
ganze rechte Körperhälfte weniger entwickelt hat als die linke.* Am besten sieht man  
dies an den Schultergürteln und den Armen; weniger gut, obgleich noch ganz deut-  
lich, an den unteren Extremitäten. Wir fanden z. B.:

	R.	R. wenn man L = 100 setzt.	L.
Distanz von Acromion bis zur Spitze des Mit- telfingers . . . . .	72 cm.		89 cm.
„ „ „ „ zum Olecranon . . .	29 „	89.4	32.5 „
„ „ Olecranon „ „ Proc. styl. radii.	25 „	94.3	26.5 „
„ „ Proc. styl. radii bis zur Daumenspitze	13.5 „	96.5	14. „
„ „ Olecranon bis zur Spitze des Mit- telfingers . . . . .	43 „	94.6	46.5 „
Länge der Schulterblattes . . . . .	18.5 „	88.1	21. „
„ der Spina scapulae . . . . .	14.5 „	93.5	15.5 „
„ des kleinen Fingers	6.7 „	83.3	7.8 „
„ „ 4 <sup>ten</sup> „	9.2 „	90.2	10.3 „
„ „ 3 <sup>ten</sup> „	10.5 „	98.1	10.7 „
„ „ 2 <sup>ten</sup> „	9.3 „	95.8	9.7 „
„ „ Daumens	6.5 „	98.5	6.6 „
„ „ Os metacarpi pollicis . . . . .	5.5 „	100.	5.5 „
Umfang der Mitte des M. biceps . . . . .	23.5 „		26.5 „
„ „ Muskelbäuche des Vorderarms . .	24 „		26. „
„ des Handgelenks . . . . .	16 „		18. „
„ der Hand . . . . .	19 „		22.75 „
„ „ 1 <sup>ten</sup> Phalanx des kleinen Fingers. .	5.2 „		6. „
„ „ „ „ „ vierten „ . .	5.9 „		6.5 „
„ „ „ „ „ dritten „ . .	6.5 „		6.9 „
„ „ „ „ „ zweiten „ . .	6.7 „		7. „
„ „ „ „ „ Daumens . . . . .	6.6 „		7. „

Aus diesen Ziffern geht hervor, dass die Atrophie der Knochen sowohl relativ  
als absolut am grössten ist an den ulnären Fingern. Der Reihe nach beträgt auf  
der rechten Seite die Länge der ulnären Finger 83 bis 90<sup>o</sup>/<sub>o</sub>, die Länge des Schul-  
terblattes 88<sup>o</sup>/<sub>o</sub>, die Länge des Oberarms 89.4<sup>o</sup>/<sub>o</sub>, die Länge des Vorderarms  
94.3<sup>o</sup>/<sub>o</sub>, die Länge der Hand (radiale Seite) 96.5<sup>o</sup>/<sub>o</sub> und die Länge der radialen  
Finger 95 bis 98<sup>o</sup>/<sub>o</sub> von den auf der linken Körperhälfte gefundenen Werten.

Weiter notierten wir:

	R.	L.
Umfang des Brustkastens über die Brustwarzen (während der Einatmung) . . . . .	38 cm.	44 cm.
Distanz vom Proc. sup. anter. bis zum Condylus femoris . .	46 „	48 „
„ „ Cond. extern. femor. bis zur Prot. ext. fibulae .	37.5 „	39 „
„ „ Cond. extern. fibulae bis zur Spitze der kleinen Zehe	16.8 „	17.1 „
Umfang des Oberschenkels in der Gegend der Hinterbackenfalte	44 „	47 „
„ „ Unterschenkels über der grösste Dicke der Waden- muskeln . . . . .	30 „	32.7 „
„ „ „ gemessen über die Sehnen „ „	21.2 „	22 „
„ „ Fuszes, „ „ Capitula metatarsi .	23.1 „	23.5 „

Eine Kontraktur hat sich am rechten Arme nicht entwickelt; im Gegenteil, der freilich nahezu unbrauchbare Arm ist schlaff. *Die Finger können nur bewegt werden, wenn sie passiv gestreckt sind*; ihre Flexion ist aber minimal. Auch können sie nicht gespreizt werden. Der Vorderarm kann gebogen und gestreckt werden, aber nur mit geringer Kraft; zu einer vollkommenen Flexion bringt der Kranke es nicht. *Am meisten haben die Supinationsbewegungen der Hand gelitten*; Flexion und Pronation sind hier in geringem Masse möglich. Der Arm befindet sich gewöhnlich in einer gebogenen und einigermassen pronierten Haltung.

Der Oberarm kann nur wenig emporgehoben werden. Gewöhnlich befindet er sich in leichter Abduktion. Seine Beweglichkeit nach vorn und hinten ist aber völlig aufgehoben.

Das Heben der Schultern geschieht rechts weniger kräftig als links. Die Rumpfmuskulatur und der Brustkasten sind, wie aus der Messung schon hervorging, auf der rechten Seite atrophisch. Es besteht eine mäszige Skoliose des Brustteils nach links und der Kranke hält sich beim Stehen nicht gerade, sondern hängt mit dem oberen Teile des Körpers nach rechts über.

Auch geht er schlecht. Das rechte Bein macht den Eindruck eines schlaffen Gliedes; es ist, als ob der Kranke bei jedem Schritt, den er machen will, das Becken in die Höhe hebt, um das Bein vom Boden zu ziehen. Wenn er aber liegt, kann er die Flexion des rechten Hüftgelenks machen, wenn auch die Bewegung viel weniger kräftig gelingt als auf der linken Seite.

Das rechte Knie kann gestreckt und gebogen werden, aber nicht so gut wie dies links möglich ist. Die Dorsalflexion des Fusses lässt viel zu wünschen übrig; die Plantarflexion ist beinahe normal.

Summa summarum gibt es also eine gewissermaßen *dissoziierte Hemiparese*: die Mundmuskeln litten sehr wenig, der Arm sehr viel, die Hand und Finger am meisten, die Schulter viel, der Fusz ziemlich viel und endlich die Beuger und Strecker des Knies sehr wenig.

Auf der rechten Seite sind alle Reflexe erhöht.

Die Anfälle des Kranken, von denen wir viele zu beobachten die Gelegenheit hatten, verlaufen immer auf dieselbe Weise. Erwähnung verdient aber die Tatsache, dass sich ihr Anfang allmählich geändert hat. Die Aura bestand ursprünglich in einer eigentümlichen Sensation in den ulnären Fingern. Noch nicht lange her fühlte er diese zuerst in der Fusssohle und jetzt geht die Warnungssensation vom Oberschenkel aus.

*Die jetzigen Anfälle dauern etwa sieben Minuten*; sie sind nicht mit Bewusstlosigkeit verbunden und verlaufen wie folgt:

*Ein tonischer Krampf biegt den Oberschenkel*, der zugleich nach auszen rotiert wird. Sehr bald darauf wird das Knie gestreckt (auch die Beuger des Unterschenkels sind steif), und folgt eine Plantarflexion des Fusses und der Zehen. Nachdem die Steifheit 20 bis 30 Sekunden bestanden hat und während das Unterbein noch steif ist, sieht man klonische Zuckungen der Oberschenkelmuskeln. Allmählich entstehen diese auch am Unterbein und am Fusz. Ein bis zwei Minuten später bemerkt man in der oberen Extremität einen tonischen Krampf. Zuerst wird die Schulter steif und der Oberarm adduziert; dann folgen der Reihe nach Biegung und Supination des Vorderarms und endlich bekommen die Finger eine eigentümliche, steife Haltung.

Unterdessen, denn alles geschieht sehr langsam, ist das Bein zur Ruhe gekommen, während die Schulter zu zucken anfing. Auch in der Rumpfmuskulatur, deren Steifheit wahrscheinlich mit der der Schulter zusammenfiel, sieht man Zuckungen auftreten. Auch bemerkt man solche, freilich sehr spärlich, an den Gesichtsmuskeln. Zu einer Drehung der Augen oder des Kopfes kommt es nicht.



Betreffs der steif gewordenen Finger der supinierten Hand ist zu bemerken, dasz der Daumen abduziert ist, der Zeigefinger, dessen erste Phalanx hyperextendiert ist, eine Krallenstellung einnimmt, während die drei anderen Finger erst in die Schreibstellung gebracht und dann hyperextendiert werden.

Jetzt fängt allmählich der Vorderarm zu zucken an, dann auch der Daumen und der Zeigefinger. Die Schulter und die Rumpfmuskulatur sind unterdessen zur Ruhe gekommen.

Endlich sieht man auch klonische Bewegungen an den ulnären Fingern erscheinen und, als zuletzt auch der Daumen und der Zeigefinger ruhig geworden sind, gibt es einen Augenblick, in dem nur noch der kleine Finger zuckt. Dies ist das Ende des Anfalls.

Von solchen Anfällen, die immer mit einem Gefühl von Jucken und Einschlafen der vom Krampf befallenen Glieder verbunden sind, bekommt der Kranke sechs in jeder Stunde. Die Zwischenräume zwischen zwei Anfällen sind kürzer als der Anfall selbst.

Bei der Untersuchung der Sinnesorgane machten wir hier und da einen Unterschied zwischen den Störungen, die während der Anfälle und denen, die in den Intervallen zu beobachten waren.

Wenn man den Kranken auf den *Tastsinn* hin untersucht, so bemerkt man nicht viel von einer Störung; die leise Berührung mit einem Pinsel wird beinah immer gefühlt. Anders wird es, wenn ein Anfall angefangen hat; dann ist, schon in dem Augenblick, in dem der Krampf die Finger noch nicht erreichte, *der Tastsinn an den ulnären Fingern* ganz aufgehoben und an der rechten Hand und einem Teil des Vorderarms herabgesetzt. Weiter aber breiten sich die Störungen des Tastsinns nicht aus.

Der *Kraftsinn* der rechten Hand hat sowohl während der Anfälle als in den Intervallen stark abgenommen. Während links schon der Unterschied zwischen 12 und 15 Gramm gefühlt wird, geschieht dies rechts erst zwischen 12 und 27 Gramm.

Auch der *Drucksinn* ist immer stark herabgesetzt. Wenn die Hand auf einer festen Unterlage ruht, wird bei der Untersuchung mit dem Eulenburg'schen Baraesthesiometer auf der Spitze des linken Mittelfingers der Unterschied zwischen 45 und 50 Gramm regelmäszig gefühlt, während dies rechts erst zwischen 50 und 100 Gramm der Fall ist. Auf dem linken Handrücken fühlt der Kranke einen Unterschied zwischen 45 und 50 Gramm, auf dem rechten erst zwischen 250 und 25 Gramm. Auf dem linken Vorderarm zwischen 45 und 50 Gramm, auf dem rechten zwischen 200 und 50 Gramm. An den Beinen gibt es solche Unterschiede nicht.

*Wahrnehmung von der Lage der Glieder.* Wenn man dafür sorgt, dasz der Kranke keine Tasteindrücke bekommt, kann man den 4<sup>ten</sup> und 5<sup>ten</sup> ulnären Finger der rechten Hand von einander entfernen, ohne dasz er dies bemerkt. Auch bei sonstigen passiven Bewegungen der Finger ist dies der Fall. Eine passive Änderung der Lage des rechten Vorderarms wird hingegen von dem linken genau nachgemacht.

*Beurteilung von aktiven Bewegungen.* Bringt man den Vorderarm oder einen Finger der linken Hand in eine gebogene Lage und fordert man den Kranken auf, diese rechts nachzumachen, so folgt immer eine zu starke Biegung.

Das Schmerzgefühl zeigt keine Abweichungen.

Beiderseits hört der Kranke die Flüsterstimme auf 6 m. Die Galton'sche Pfeife zeigt rechts 1.5, links 1.6. Das Sehen ist sehr gut, beiderseits ist  $V = 1$ .

Vielleicht existiert eine geringe Gesichtsfeldeinengung sowohl für Weisz als für Farben. Während der Anfälle bemerkt man freilich nichts davon und die Reihenfolge der Farben ist normal. Mit dem Augenspiegel lässt sich keine Spur von Stauung feststellen.

Der Puls zählt gewöhnlich 68 bis 72 Schläge; während der Anfälle geht er bis auf 60 à 64 herunter.

Der Harn ist normal. Keine Abweichungen in den Brust- und Bauchorganen. Solange wir den Kranken zu beobachten die Gelegenheit hatten, war seine Sprache immer ungestört.

Wohl selten wird dem Kliniker ein so deutlicher Fall von auf eine Körperhälfte beschränkter Jackson'scher Epilepsie zu Gesicht kommen.

Eine scharfe Lokaldiagnose war hier möglich. Von den ulnären Fingern und später von den Muskeln des rechten Oberschenkels gingen die Anfälle aus. Der rechte Arm wurde zuerst lahm, und, wie gewöhnlich, wenn in der Jugend die Pyramidenbahn zu Grunde geht, blieb er in der Entwicklung zurück. Am meisten fand man dieses Zurückbleiben an den ulnären Fingern, am wenigsten am Daumen.

Auf der rechten Hand waren alle Komponenten für die Vorstellungen von Muskelbewegungen (Drucksinn, Kraftsinn, Wahrnehmung von passiver Änderung der Lage) aufgehoben oder bedeutend herabgesetzt.

Der Tastsinn war wenig und nur während der Anfälle gestört.

Hemianoptische Defekte gab es nicht.

Die Schulterbewegungen und auch die Rumpfmuskulatur hatten sehr gelitten.

Im Gegensatz zum vorigen Falle, bei dem wir den Herd für einen, der sich dem distalen Ende der Fingerzentren näherte, hielten, (hemianoptische Defekte, Tastsinnstörungen, Anfang der Anfälle in den Fingern und verbunden mit konjugierter Deviation der Augen), dehnte sich hier der Herd von den Fingerzentren aus bis zu den Zentren für Schulter-, Schenkel- und Rumpfmuskulatur. (Gesichtsmuskeln und Sprache blieben frei.)

Wir nahmen einen Herd an im mittleren Drittel der vorderen Zentralwindung, der sich mehr in der Richtung des Fusz der oberen Frontalwindung als nach der hinteren Zentralwindung hin ausdehnte.

Der Herd, so meinten wir, musste unter und nicht in der Rinde liegen, weil wir aus experimentellen Erfahrungen bei Hunden wussten, dass ein mit tonischen Krämpfen anfangender Anfall eher von der unter der Rinde liegenden weissen Substanz ausging, als von der Rinde selbst. Diese von uns gemachte Erwägung teilen wir hier mit, weil vermutlich auf ihr der Erfolg der Operation beruhte.

Die klinische Ähnlichkeit dieses Falles mit dem vorhergehenden liesz uns glauben, dass wir auch hier wieder mit einer Zyste zu tun hatten, was, wie sich herausstellte, nicht der Fall war.

Operation am 15. Oktober.

Mit Hilfe unserer Dreiecke zeichneten wir auf die Schädelhaut ein Operationsfeld, das das ganze relative Feld der vorderen Zentralwindung und einen Teil des absoluten Feldes der hinteren Zentralwindung in ihren mittleren Dritteln freizulegen ermöglichte und zwar dermaszen, dass auch noch der Fusz der zweiten Frontalwindung sichtbar wurde. Siehe nebenstehendes Schema.

Als Herr Dr. med. Guldenarm den Hautlappen, dessen Basis über dem Ohre lag, gebildet hatte und das viereckige Knochenstück umzuklappen versuchte,

brach der Knochen mehr nach der Schläfenseite hin ab als geplant war, was zur Folge hatte, dass die Art. meningea media zerriss und eine Unterbindung notwendig wurde. Die Dura wurde hierauf mit einem Krenzschnitt geöffnet.

Ausser einer geringen Verfärbung gab es an der Hirnoberfläche nichts Besonderes zu sehen. Bei der Palpation meinten wir aber, dass das Gehirn sich anders anfühlte als gewöhnlich.

Nachdem wir einige Gefäße unterbunden hatten, wurde ein elliptisches, keilförmiges Stück, das  $3\frac{1}{2}$  cm. lang, 1 cm. breit und 2 cm. hoch war und dessen spitzer Teil nach unten sah, aus der vorderen Zentralwindung geschnitten. Eine heftige Blutung musste durch Tamponnade gestillt werden. Als wir dann in der Tiefe eine steinharte Masse fühlten und diese mit einem Haken gefasst hatten, gelang, abgesehen

von einer anfangs durch Tamponnade nicht zu stillenden Blutung, die Entfernung eines ovalen Tumors ohne jegliche Beschwerde. Zwei oder drei riesenhafte, dicke Venen wurden unterbunden, die blutende Fläche mit einem Stück Jodoformgaze tamponiert, die Dura geheftet, und der Hautknochenlappen wieder in die ursprüngliche Lage gebracht. Der Kranke, der viel Blut verloren hatte, drohte zu kollabieren.

*Beschreibung des Tumors.* Der steinharte, nur 12 Gramm wiegende Tumor hat die Form eines sphaerischen Segments, dessen Sehne  $3\frac{1}{2}$  cm. lang ist. Miszt man ihn mit dem Bandmasz, so ist seine konvexe Fläche  $5\frac{1}{2}$  cm., seine konkave  $4\frac{1}{2}$  cm. lang, während die grösste Breite der konvexen Fläche  $2\frac{1}{2}$  cm. und die der konkaven Fläche ebenfalls  $2\frac{1}{2}$  cm. beträgt. Die Stelle, wo der Tumor am dicksten ist, miszt 2 cm., meistens aber beträgt die Dicke nur  $\frac{1}{2}$  bis 1 cm. Die Flächen der Geschwulst sind nicht glatt. Die konvexe besteht aus unregelmässigen Lappen, die sich an der hohlen Fläche als Leisten präsentieren. Eine mit der Camera lucida gemachte Abbildung der Geschwulst findet man in den Figuren 3 und 4 auf der Tafel ?

An einem seiner Ränder war der Tumor mit der sehr verdickten weichen Hirnhaut verwachsen und zwar gerade dem oberen Rande des Knochendefekts gegenüber. Ein Stück der Pia mater und der Arachnoidea hängen dann auch noch am entfernten Tumor. Ohne Zweifel lag die mit ihrer konkaven Fläche dem Schädelknochen zugewandte Geschwulst unter der Rinde der vorderen Zentralwindung und war ein wenig sagittalwärts von unserem Operationsfelde mit der Pia verwachsen. Nach Entfernung der darüberliegenden Hirnschicht erreichten wir folglich die konkave Fläche des Tumors.

Das Tumorgewebe knarrt beim Durchschneiden. Die knarrende, verkalkte Masse liegt in einer nicht überall gleich dicken Kapsel. Mikroskopisch findet man drei Schichten:

- 1°. die aus wellenförmigen Strängen festen Bindegewebes bestehende Kapsel;
- 2°. eine an kleinen Zellen reiche Gewebsschicht, die wie Granulationsgewebe aussieht und von sehr verschiedener Dicke ist. Hie und da findet man deutliche Riesenzellen in der Zellschicht;
- 3°. die verkalkte Schicht, die mitten in der Geschwulst liegt und überall von den zwei schon genannten Schichten umschlossen ist.

Ogbleich nur an einer nichtigen Stelle Gasblasen aufsteigen, gelingt es doch, die mikroskopischen Durchschnitte mittels Essigsäure zu entkalken. Sogar mit den

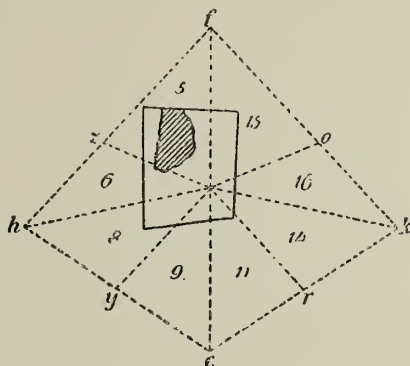


Fig. 10.

kräftigsten Farbstoffen will es aber nicht gelingen, in dieser verkalkten Schicht auch nur einen einzigen Kern zu färben. In Glycerin untersuchte Präparate zeigen ein Bild, das bei geringer Vergrößerung stark verkästem tuberkulösem Gewebe ähnlich sieht, aber bei starker Vergrößerung gelingt es doch nicht, das Bestehen eines Tuberkels nachzuweisen. Die verkalkte Masse hat auch einen zu regelmässigen Bau, um sie für einen verkalkten Tuberkel zu halten. Auch Tuberkelbazillen werden in den mikroskopischen Durchschnitten nicht gefunden. Ebensovienig Haematoidinkrystalle.

Wahrscheinlich haben wir entweder *mit einem abgekapselten, eingedickten und verkalkten Abszess zu tun oder mit einem verkalkten, abgekapselten Blutextravasat.*

Von der entfernten Hirnrinde werden mikroskopische Längsschnitte gemacht, in denen bei gut gelungener Färbung sehr eigentümliche Änderungen auffallen.

Die weisse Substanz hat sich verdichtet, ist reich an Kernen und um ihre mit verdickten und infiltrierten Wänden versehenen Gefässe herum sieht man Spalten und perivascularäre Räume.

An den Teilen der Hirnrinde, die oberhalb des Tumors lagen (und nicht in der zur Seite liegenden Windung), gibt es eine *sehr starke Atrophie der grossen und kleinen Pyramidenzellen*, die wie kleine Streifen aussehen. Die bekannten grossen Betz'schen Pyramidenzellen werden von uns nicht bemerkt. Wohl ist die Rinde örtlich sehr reich an kleineren Kernen, reicher sogar als bei sehr weit fortgeschrittenen Fällen von Dementia paralytica vorkommt.

Anfangs verlief bei dem Kranken alles recht günstig. Wie auf einen Zauberschlag verschwanden die Anfälle, obgleich sie noch während des Anfangs der Narkose (später nicht mehr) eintraten. Bis auf heute, 15 Januar 1893, kehrten sie nicht wieder.

Drei Tage nach der Operation wurden die Tampons entfernt, die Dura mater genau geheftet, das resezierte Knochenstück eingelegt und die Hautwunde geschlossen. Für die letztgenannte unvorsichtige Handlung sollten wir büssen.

Am 19. Oktober zeigt der Kranke plötzlich geringe motorisch-aphatische Sprachstörungen.

Am 20. Oktober stieg die Abendtemperatur auf 38°3, während die Pulzfrequenz von 76 auf 64 Schläge herunterging. Kopfschmerz. Sprachstörungen. Jactation.

Am 23. Oktober durchschnitt Herr Dr. med. Guldenarm die Suturen, hob das Knochenstück etwas auf und ging wieder zur offenen Wundbehandlung über.

Abendtemperatur 38° bis 38°5. Es bestehen noch leichte Sprachstörungen.

26. Oktober. Beim Verbandwechsel zeigt sich, dass die erhöhten Abendtemperaturen sich aus einigen Eitertropfen, die sich an einer der Durasuturen bildeten, erklären lassen. Diese Sutura wird entfernt. Abendtemperatur 38°2, Puls 68.

27. bis 30. Oktober. Die abendliche Temperaturerhöhung verschwindet. Auch die Sprachstörungen bestehen nicht mehr. Endgültige Schliessung der Wunde, die ausser einer von einem kleinen nekrotischen Knochenteil ausgehenden Fistel, am 10. November völlig geheilt ist.

Aus einer am 25. November erneuten Untersuchung geht folgendes hervor:

Die Anfälle sind nicht wieder erschienen. Subjektive Beschwerden als Kopfschmerz, Schwere im Kopfe u.s.w. bestehen nicht mehr. Der Kranke ist übergücklich.

Obgleich ihm das Gehen noch Mühe kostet, bewegt er das rechte Bein viel besser als vor der Operation. In den Bewegungen von Hand und Fingern ist keine Besserung eingetreten. Die Beweglichkeit der Fingerstrecker und der Handsupination ist noch immer = 0. Und der Patient selbst behauptet, dass die Fingerbeuger sogar schwächer sind als vor der Operation, eine Tatsache, die wir aber nicht feststellen können.

Auch die Gefühlsstörungen sowie die Atrophien sind unverändert geblieben.

Die beiden letztbeschriebenen Fälle sind in klinischer Hinsicht einander sehr ähnlich. Wahrscheinlich gehören sie zu ein und derselben Gruppe und zwar zu einer solchen, die für operative Eingriffe die besten Chancen bietet.

Beide Geschwülste waren vermutlich die Folgen einer Schädelverwundung, die anfangs nur geringe oder, wie es beim zweiten Kranken der Fall war, gar keine Hirnerscheinungen hervorrief. Bei beiden fing das spätere Leiden mit sensiblen Störungen in der Hand an, denen nachher motorische mit Anfällen partieller Epilepsie verbundene Symptome folgten.

Diése Fälle darf man nicht zur traumatischen Epilepsie rechnen, denn nicht das Trauma, sondern die vom Trauma hervorgerufene Geschwulst veranlaszte die Epilepsie.

Als wir operierten, wussten wir genau, was wir wollten: unser Zweck war nicht die Exzision eines Zentrums, sondern die Entfernung eines lokalisierten Tumors. Und in beiden Fällen erzielten wir einen Erfolg.

Es ist natürlich möglich, dasz bei unseren Kranken die Anfälle sich wieder einstellen. Jeder, der einmal bei Hunden an der motorischen Zone Operationen ausführte, weisz, dasz nach solchen Eingriffen oft eine partielle Epilepsie entsteht. Aber für den Fall, dasz dies geschehen sollte, bedeutet das Verschwinden der subjektiven Erscheinungen (Kopfschmerz, u.s.w.) noch immer einen Erfolg. Beide Patienten, und besonders der erste Kranke, sagen: ich bin ein anderer Mensch geworden.

Wie es aber auch weiter mit unseren Kranken gehen mag, so haben wir von ihnen gelernt, dasz in oder neben die motorische Zone lokalisierte und nach einer sogar sehr leichten Schädelverwundung entstandene Hirntumoren für einen chirurgischen Eingriff sehr günstige Chancen bieten und folglich operiert werden müssen.

Das von uns gesammelte Material ist noch zu klein, um es statistisch verwerten zu können. Wir werden aber damit fortfahren, alle unsere Fälle, sie mögen günstig oder ungünstig verlaufen, zu publizieren.



## BOEK AANKONDIGING.

(Nederlandsch Tijdschrift voor Geneeskunde 1894, XXX<sup>1</sup>, 96).





**Verslag van het Staatstoezicht op krankzinnigen  
en krankzinnigengestichten en over den staat  
dier gestichten in de jaren 1888, 1889 en 1890  
aan den Minister van Binnenlandsche Zaken,  
opgemaakt door de Inspecteurs, enz.**

De Heeren Dr. W. P. Ruysch en Dr. A. H. van Andel hebben door het Verslag, dat thans het licht heeft gezien, de kroon gezet op het werk, dat zij begonnen zijn.

De reeks Verslagen, die ik achtereenvolgens in dit tijdschrift aankondigde, is bijgewerkt. De driejaarlijksche periode, waarover een volgend Verslag zou moeten spreken, sluit met het jaar 1893.

Alle achterstand is dus ingehaald, en met rechtmatigen trots mogen de Schrijvers terugzien op den arbeid, dien zij, binnen drie jaren tijds, tot stand brachten; zij hebben voor het nageslacht een bron geopend, welke door ieder zal moeten geraadpleegd worden, die de geschiedenis van het krankzinnigenwezen in Nederland gedurende de jaren 1880—1890 zal willen leeren kennen.

Evenals in de vorige jaren, begin ik ook thans de aankondiging van bovengenoemd Verslag met eenige cijfers. In de gestichten, waarin op 1 Januari 1888, 5656 verpleegden werden aangetroffen, bevonden zich:

1 Januari 1889	5844 personen,	2906 mannen,	2938 vrouwen.
1        "        1890	6050        "	2952        "	3098        "
1        "        1891	6215        "	3021        "	3194        "

De toeneming van het aantal in gestichten verpleegde krankzinnigen gaat dus regelmatig voort.

Maar ook het aantal opgenomen krankzinnigen stijgt. Dit aantal bedroeg 1563, 1766 en 1495, en wanneer men er van aftrekt de van het eene gesticht naar het andere verplaatsten, waarvoor men respectievelijk 168, 295 en 134 moet aftrekken, dan komt men tot het resultaat, dat het aantal nieuw-opgenomenen gemiddeld 1409 personen bedraagt, tegenover 1272 in het tijdperk 1885—1888, en tegenover 1095 in het tijdvak 1881—1885.

In 1890 bedraagt het aantal bekende krankzinnigen 7697 tegen 7014 in 1887. In gestichten worden er 6039 verpleegd, d. i. 79.4 pCt. van het bekende aantal. In 1887 was die verhouding slechts 78.2 pCt. en in 1884 72.7 pCt.

Het is bij deze sprekende cijfers klaar, dat de Wet van 1884 den stroom van krankzinnigen naar de gestichten in zeer belangrijke mate heeft doen toenemen. En dat dit voor een goed deel het gevolg is van het beter en meer verscherpt toezicht op krankzinnigen, buiten gestichten verpleegd, ligt voor de hand en de Schrijvers begrijpen het evenzoo (blz. 2).

Hoe noodig zulk een wettelijke bepaling was, zal den lezers duidelijk worden bij het nagaan van § 5, waar over de verwaarloozing van zulke krankzinnigen gesproken wordt, en waarvan waarlijk treurige voorbeelden worden aangehaald.

Desniettemin vervullen die getallen den krankzinnigen-arts met eenige zorg voor de toekomst. Als men leest, dat in bestedelingenhuizen, armhuizen, inrichtingen van liefdadigheid somwijlen een groot aantal lijdens aan idiotie, imbecillitas en dementia werden aangetroffen (blz. 10), dan rijst het vermoeden, dat een groot aantal personen zich zachtjes aan uit liefdadigheidsinstellingen naar de gestichten verplaatst.

Geen oogenblik zal iemand er aan twijfelen, dat in oude-mannen- en in besjeshuizen de helft der ingezetenen, aan onschadelijke dementie lijdende, in meerdere mate kindsch is; niemand zal ontkennen, dat naast hen, die voor de onzachte aanraking van het leven bevreesd, een schuilplaats vonden in stichtingen van liefdadigheid, in kloosters, of waar niet al, tevens personen worden aangetroffen, die in eenigen graad van degeneratie, aan inbecilliteit lijden, aan godsdienstige extase of aan vervolgings-ideeën ten prooi zijn. Maar, als al die personen ten slotte hun weg naar gestichten zullen moeten vinden, dan is er vrees, dat ons krankzinnigenwezen zoozeer onder den druk der vermomde armverzorging komt, dat het schade lijdt.

Er is over de beteekenis van Art. 2 en Art. 3 der Wet reeds een pennestrijd gevoerd in ons tijdschrift. Dr. Van den Burg en Dr. Baudet hebben, met het oog op andere bezwaren, hun oordeel uitgesproken.

Ik zie nog steeds geen aanleiding, om als het mijne te blijven uitspreken, dat omzichtigte en milde toepassing van deze beide artikelen op den weg van het Staatstoezicht ligt. Die artikelen doen te veel nut, zijn te krachtige wapenen tegenover verwaarloozing van krankzinnigen, om ze te willen missen. Het gaat ook niet aan, om het begrip van krankzinnigheid te willen binden aan een formule en die in de Wet te plaatsen. Reeds de Rapporteur der Commissie tot praeadvies aan de Psychiatrische Vereeniging bij eventueele Wetsherziening sprak het uit: „Door een definitie zullen de moeilijkheden eer vermeerderen dan verminderen”.

Elk nuttig wapen is echter tweesnijdend. En als onze gestichten allen (en zij zijn naar mijn overtuiging zeer velen) zullen moeten opnemen, die thans als onschadelijken goede verpleging vinden in armhuizen en in andere

liefdadigheids-instellingen, dan is wel de vraag gewettigd: of de financiëele draagkracht van Staat, Provincie en Gemeente daartoe krachtig genoeg zal zijn?

De nieuw-bijgekomen gestichten: Ermelo-Veldwijk (waarvan de situatie-teekening bij het Rapport als bijlage is gevoegd), dat in 1886, Vucht, dat in 1885, Medemblik, dat in 1884 werd geopend, zijn weder gevuld.

De ontlasting der overvulde gestichten, een nieuw en gelukkig gevolg der Wet, heeft plaats gehad.

Maar waar zal het heen, nu het begrip der krankzinnigheid, scherper begrensd dan voorheen, veel meer gaat omvatten dan vóór 10 jaren? Waar moet het heen, als straks een stroom *misdadige* krankzinnigen uit de gevangenissen aankomt, om een plaats te vragen?

Genoeg echter. De sterke stijging van het aantal nieuw-opgenomenen houdt geen gelijken tred met de nieuwe opnemingen van personen, die korter dan 3 maanden hebben geleden: voor 1884 40 pCt., van 1885—1888 31.3 pCt., van 1889—1891 31.1 pCt. van het geheel. Bovendien blijft, gelijk uit vorige Verslagen blijkt, het aantal der personen, die van 3—12 maanden krankzinnig waren vóór hun opneming, nagenoeg constant.

Uit optelling van de desbetreffende cijfers der voor mij liggende Verslagen blijkt, dat

van 1881—1884 op 3312 patiënten	821 = 24.8 pCt.	van 3—12 maanden
„ 1885—1888 „ 4299 „	987 = 22.0 „ „	3—12 „
„ 1889—1891 „ 4499 „	1078 = 24.4 „ „	3—12 „

na hun ziek worden werden opgenomen.

Derhalve waren binnen het jaar na hun ziekte opgenomen: 2146 (in 1881—1884), 2334 (in 1885—1888) en 2527 (in 1888—1891).

Een vaste progressie bestaat dus hier. Voor hen, die na langer dan een jaar ziek te zijn geweest opneming vonden, blijven de restanten: 1166 (1881—1884), 1965 (1884—1888) en 1972 (1888—1891).

Deze cijfers drukken een stempel op den toestand van ons krankzinnigenwezen. De groote stijging der nieuw-opgenomenen na 1884 is te danken aan een enormen, en onmiddellijk constant wordenden, toevloed van chronische, d. w. z. voor verweg het grootste deel ongeneeslijke krankzinnigen.

De vraag, die ik in mijn vorige aankondiging opwierp: „van waar de daling in het percentage der kort na het uitbreken der ziekte opgenomen patiënten?” is dus uit de Verslagen te beantwoorden. Die daling is in wezenlijkheid zoo groot niet, maar zij is schijnbaar als een gevolg van de aanzienlijke vermeerdering der chronische, d. w. z. lang voor hun opneming, krankzinnigen.

Of deze bepaald wordt door een grooten achterstand van zich vrij bewegende krankzinnigen of door verplaatsing van de eene inrichting (liefdadigheidsinrichting) naar de andere (gesticht), is natuurlijk niet te zeggen; maar wel is te zeggen, dat ons krankzinnigenwezen in den eersten tijd zeer

belangrijke financiëele offers zal kosten, want de laat in gestichten gekomenen blijven er doorgaans hun leven lang.

Wij weten thans, waar wij aan toe zijn. Vermoedelijk staan nog zeer velen bereid, om als chronische zieken elk nieuw gesticht, dat geopend wordt, te vullen.

Bij de wettelijke vaststelling van het maximum patiënten, dat ieder gesticht mag opnemen, is dus vooreerst een sterke overheersching der chronische ten koste der acute krankzinnigen te vreezen.

En dat wij dit weten, hebben wij te danken aan den ijver van de Schrijvers dezer Verslagen, die in voor ieder toegankelijke wijze het getallenmateriaal wisten te ziften en het tijdvak 1880—1890 hebben geclasificeerd.

Moge hun groote werkkraft hen in Art. 2 en Art. 3 der Wet het middel doen vinden, om de acute zieken te brengen, waar zij behooren en mogelijkerwijze genezing kunnen vinden, terwijl zij tegelijkertijd het gevaar weten te ontgaan, om door diezelfde artikelen onze gestichten te overladen met elders goedverpleegde chronische zieken. Hun opneming in gestichten dreigt de plaatsing der acute gevallen te komen belemmeren, en brengt noch voor de gestichten zelve (voorzoover zij geen koloniën van krankzinnigen zijn), noch voor de daarin verpleegde geneeslijke zieken een gewenschten toestand.

ÜBER DEN EINFLUSZ DER AUSROTTUNG  
ZWEIER VAGUSNERVEN  
AUF DIE MUSKELWAND DES HERZENS.

(Uebersetzt aus: Psychiatrische Bladen 1894, XII, 145).



# ÜBER DEN EINFLUSZ DER AUSROTTUNG ZWEIER VAGUSNERVEN AUF DIE MUSKELWAND DES HERZENS.

---

*Meine Herren! 1)*

Gestatten Sie mir, die Serie von Experimenten über den Einflusz der Nerven auf die Muskelwände der Arterien für einen Augenblick zu unterbrechen. Seit dem letzten Male, dasz ich darüber berichtete, ist die Dissertation von Dr. Bervoets<sup>2)</sup> erschienen, in welcher die in den beiden vorigen Versammlungen mitgetheilten Resultate niedergelegt und erweitert worden sind.

Es würde nahe liegen, dasz ich Ihnen jetzt Mitteilung machte von den Folgen, welche die Durchschneidung des N. saphenus auf die Arteria tibialis postica beim Kaninchen hat.

Jedoch lehrten die jetzt in meinem Besitz befindlichen Fälle hierüber Abweichungen von dem kennen, was erwartet wurde, und eben diese Abweichungen machten eine vorhergehende Untersuchung in anderer Richtung erforderlich.

Daher möchte ich heute Ihr Interesse auf die Folgen lenken, welche die Durchschneidung und Herausziehung der beiden Vagusnerven auf das Herz hat, nachgewiesen an Experimenten mit Tauben, Kaninchen, Katzen und Hunden.

In Gemeinschaft mit Herrn Elias, der in Kürze die Resultate dieser Untersuchung in seiner Dissertation niedierzulegen hofft, habe ich diese Arbeit begonnen.

Über den Einflusz, den der N. vagus auf den Herzmuskel ausübt, ist

---

<sup>1)</sup> Dieser Vortrag war ursprünglich dazu bestimmt, auf der Sommerversammlung in Zutphen gehalten zu werden.

<sup>2)</sup> Dr. Bervoets, Over spontaan gangraen en de gevolgen van zenuwdoorsnijding op de spierwanden der slagaderen. (Über spontane Gangränne und die Folgen von Nervendurchschneidung auf die Muskelwände der Schlagadern). Diss. Inaug. Utrecht 1894.

bedeutend mehr bekannt als über den Einfluß der Nerven auf den Arterienmuskel.

Es ist bereits lange bekannt, daß die Durchschneidung der beiden N. N. vagi den Tod bei dem Kaninchen und bei dem Hund innerhalb weniger Tage zur Folge hat.

Durch welche Ursache? Einen Augenblick lang schien dies sehr einfach. Sowohl beim Kaninchen als beim Hund wird der Kehlkopf dadurch gelähmt und schlieszt unvollkommen. Die Tiere verschlucken sich, bekommen eine Fremdkörper-Pneumonie und sterben durch diese Lungenaffektion. So wenigstens meinte man auf Grund von Traube's Beispiel, bis Eichhorst <sup>1)</sup> bei Vögeln, wo die Verhältnisse zwischen Speiseröhre, Kropf und Luftröhre einigermassen anders sind und ein Verschlucken kaum möglich ist, nachwies, daß, ohne eine Spur von Pneumonie, der Tod, diesmal ein Herztod, gleichfalls binnen wenigen Tagen folgt. Eichhorst war ein ausgezeichnete Beobachter, und seinen Experimenten, die ich im Laufe dieser Monate fast alle wiederholte, habe ich nur einige Bemerkungen hinzuzufügen.

Durchschneidet man bei Tauben die beiden N. N. vagi, dann sterben die Vögel unausbleiblich zwischen dem dritten und dem siebenten Tage.

Die erste Folge der Durchschneidung ist eine sehr starke Zunahme der Pulsfrequenz, die von 150—250 Schlägen auf 250—360 steigt, während die Atmung von 40—60 Atemzügen per Minute auf 5—20 Atemzüge sinkt. Es entsteht starke Dyspnoe, welche den Vögeln ein eigentümliches Aussehen gibt. Zugleich ist auskultatorisch unmittelbar der systolische Ton nach der Durchschneidung verlängert, gedämpft, oder man hört ein unzweifelhaftes Blasegeräusch, das sehr kräftig sein kann.

Allmählich wird der Herzschlag ruhiger und sinkt er wieder, aber nun treten die Lähmung des Kropfes, der sich stets mit vielem Essen füllt und hierdurch ausgedehnt wird, eine sehr starke Speichelabsonderung <sup>2)</sup>, die, wie mir scheint, von der Füllung des Kropfes abhängt, und zunehmende Abmagerung des Tieres auf.

Nach einigen Tagen stirbt das Tier, und man findet dann den Herzmuskel in starkem Masse verändert. Besonders auf der Innenseite sieht man weisse, gelbliche, butterähnliche Striemen, die mit roten Striemen abwechseln. Dicht unter dem Pericardium findet man sie auch in geringerem Masse. Der dazwischen liegende Teil scheint völlig intakt zu bleiben.

Eine grosse Anzahl Muskeln sind fettig degeneriert, und Isolierung in Osmiumsäure ergibt die bereits von Eichhorst gezeichneten Bilder. Es ist jedoch eine sehr eigentümliche Tatsache, daß neben diesen degenerativen Prozessen, die Eichhorst schon beschrieb, sehr oft starke Regenerationsprozesse angetroffen werden.

<sup>1)</sup> Eichhorst, Die trophischen Beziehungen der N. N. vagi zum Herzmuskel. Berlin 1879.

<sup>2)</sup> Der nasse Schnabel und das Umherschmutzen mit Flüssigkeit, das den Vögeln eigen ist, hängt wahrscheinlich nicht allein von der Speichelabsonderung ab. Man verhütet es, wenn man den Vögeln kein Wasser darreicht, sondern ihnen eingeweichtes Brot gibt.



Diese regenerativen Prozesse verraten sich durch Schwellung und Neubildung, durch das Vorhandensein indirekter Kernteilungsfiguren, von Mitosen also, in den Muskelzellen, die dicht unter dem Endocardium gelegen sind. Diese Muskelzellen gruppieren sich zu kleinen Herden, sogenannten myocarditischen Herdchen. Und daneben besteht Wucherung des Endocardiums selbst.

Eigentümlicherweise berichtet Eichhorst absolut nichts über die Neubildungsprozesse im Endocardium, obwohl sie mit bloßem Auge äusserst gut sichtbar sind und sich besonders längs der Atrio-Ventrikulärklappenlinie als eine zuweilen sehr starke Verdickung und Verwachsung der Klappen verraten. Präparate, die ich Ihnen hierbei vorlege, werden Ihnen dies verdeutlichen.

Der Vorhof sendet hier und da Ausläufer seiner Muskelwand über die Wurzel der Atrio-Ventrikulärklappe hin. Diese sich keilförmig über die Wurzel der Klappe erstreckende Muskelschicht ist gewöhnlich in eine wuchernde Masse verwandelt und es ist keine Seltenheit, 4—6 Mitosen in *einem* Gesichtsfeld in den dort vorhandenen sehr schmalen Muskelzellen anzutreffen.

Das angegebene Präparat rührt von einer Taube her, die 4 Tage nach der Durchschneidung und Herauswicklung der beiden N. N. vagi einging. Zahlreiche Mitosen findet man in dieser Muskelschicht und in dem Endothel der Klappe selbst. Aber nicht allein dies, auch der freie Rand der Klappe ist bei Besichtigung mit dem bloßen Auge verdickt, und in diesen Verdickungen, welche aus Schichten wuchernder Endothelzellen und aus dem ebenfalls wuchernden subjacenten Bindegewebe bestehen, findet man dutzendweis <sup>1)</sup> Mitosen.

Bei Tauben kommen also nach Durchschneidung der beiden N.N. vagi nicht allein die degenerativen Prozesse, sondern auch Neubildungsprozesse vor in den Muskeln, die dicht unter dem Endocardium gelegen sind und wuchert das Endocardium selbst. Soweit mir bekannt ist, sah allein Fantino <sup>2)</sup> in *einem* Falle bestimmt Mitosen in Muskelzellen. Ich fand sie daselbst immer. Es ist weniger bekannt (Knoll l. c.), dass nach Durchschneidung der beiden N.N. vagi in dem Herzen Zellenhäufchen angetroffen werden, wie sie von vielen auch bei Diphtherie beim Menschen und von Leyden wie auch von Pekelharing und mir bei Beri-Beri vorgefunden wurden.

Diese Häufchen Zellen finden ich bei den Taubenherzen ebenfalls nach der Vagusdurchschneidung wieder. Sie liegen stets dicht unter dem

<sup>1)</sup> Übrigens ist bei Knoll schon zu finden, dass das Endocardium wuchert. Dieser sehr verdiente Forscher kennt als Folgen der Durchschneidung der N.N. vagi: Myocarditis, Endocarditis und Pericarditis. Knoll, Über Myocarditis und die übrigen Folgen der Vagussektion bei Tauben. Zeitschr. f. Heilkunde. Bd. I. 1880.

<sup>2)</sup> Fantino, Über die Veränderungen des Myocardiums infolge von Durchschneidung der Nervi extracardiaci. Zentralblatt für die Med. Wissenschaften 1883. N<sup>o</sup>. 23, S. 433 und N<sup>o</sup>. 24, S. 440.

Endocardium, und wenn man darauf die Immersions-Systeme einstellt, ist man sicher, in den das Häufchen umgrenzenden Muskelzellen einige Mitosen anzutreffen.

Diese Zellen haben durchaus keine Ähnlichkeit mit ein oder mehrkernigen Leukozyten; sie liegen, wenn sie noch nicht in zu groszer Anzahl vorhanden sind, ebenso regelmässig wie Muskelzellen verbreitet, zeigen zuweilen noch Reste von Querstreifung und sind als gewucherte Muskelzellen anzusehen, wenn es auch gleichzeitig wahr ist, dass sie gerne in der Gegend kleiner Arterien gelegen sind.

Keineswegs jedoch sind die kleinen Herde so aufzufassen, als seien sie ausschliesslich aus dem umgebenden interstitiellen Gewebe entstanden, wie Knoll, Leyden u. a. es aufgefasst haben wollen. Viel zu deutlich sind gegen diese Auffassung die Mitosen, zuweilen in noch quergestreiften Zellen, als Argument ins Feld zu führen. Summa summarum gilt also für das Herz, was für die Arterien gilt: Der Herzmuskel degeneriert; aber die unter dem Endocardium und besonders längs der Klappenlinie zwischen Vorhof und Kammer gelegenen Muskelzellen wuchern. Diese Wucherung ist mit gleichzeitiger Wucherung des Endocardiums verbunden, namentlich mit einer starken und lokalen Verdickung der freien Klappenränder, auf welchen gleichfalls indirekte Kernteilung in starkem Grade vorkommt.

Nach Durchschneidung der beiden N.N. vagi folgt also bei Tauben ausser der bekannten degenerativen Atrophie des Myocardiums, Wucherung einiger Muskelzellen, auch Endocarditis.

Dasselbe gilt für Kaninchen, wenigstens wenn man sie vorher tracheotomisiert und auf diese Weise das Entstehen von Pneumonie zwar nicht verhindert aber doch später auftreten lässt. Mindestens jedoch müssen die Tiere drei Tage leben, wenn die Wucherung auf dem Endocardium deutlich sein soll.

Ausserdem macht man, wenn man diese Experimente oft wiederholt, Bekanntschaft mit akzidentellen Veränderungen wie:

1. Blutungen im Herzmuskel, neben welchen ein umgebendes Infiltrat von Leukozyten auftreten oder fehlen kann. Sie sind wahrscheinlich Folgen von Zerreizung der degenerierenden Muskel, da das Herz natürlich nicht aufhört zu schlagen.

2. Infiltrationen des Pericardiums mit Leukozyten, was, wie mir scheint, selten vorkommt und allein bei denjenigen Herzen, wo Blutungen dicht unter der Oberfläche im Muskel entstanden sind. Auch Neubildung von Kapillarien trifft man dann darin an.

Es ist wohl eigentümlich, dass solch ein ausgezeichnete Forscher wie Eichhorst, dessen klinische Wahrnehmungen ich in fast jeder Hinsicht bestätigen kann, von der Endocarditis, die ich stets finde, ebensowenig Mitteilung macht wie von den myocarditischen Herdchen.

Und dies mag wohl die Ursache sein, dass in der klinischen Literatur die Eichhorst'schen Tatsachen keine Anwendung auf eine Krankheit

gefunden haben, die schon lange in einem rätselhaften Zusammenhange mit Klappenfehlern steht, nämlich mit *Chorea*.

In der Tat musz dies um so mehr auffallen, weil allmählich die Meinung Feld gewinnt, dasz die Aetiologie der akuten Chorea (von den Huntington'schen Formen und den symptomatischen, prä- oder post-apoplektischen Formen sehe ich ab) fast stets auf infektiöse Krankheiten <sup>1)</sup> oder Schreck zurückzuführen ist.

Herr Elias beabsichtigt nun in seiner Dissertation auseinanderzusetzen, dasz bei Chorea in einer Anzahl von Fällen elektrische Veränderungen in den Muskeln nachzuweisen sind, ja, einige Male Entartungsreaktion angetroffen wird, mit andern Worten, dasz dabei wiederholt, vielleicht immer, peripherische Nerven für willkürliche Muskel angetastet sind. Ausserdem hofft er aus der Literatur diejenigen Fälle zusammenzustellen, in welchen Chorea von unzweifelhafter multipler Neuritis begleitet war.

Und endlich wird er bei den tödlich verlaufenden Formen an der Hand der Literatur den Beweis liefern, dasz, wenn die akute Chorea tödlich verläuft, oft der Tod ein Vagustod ist und unter ähnlichen Erscheinungen eintritt wie bei Tauben und Kaninchen.

Wenn wir auch nicht genau wissen, wie das Tier bei doppelter Vagusdurchschneidung stirbt, wenn auch dabei der Herztod sicherlich die Hauptrolle spielt, so musz doch nicht vergessen werden, dasz die Speiseröhre und Magenlähmung und die sie begleitende Inanition zugleich mitwirken. Und dies ist bei Chorea wiederholt festgestellt; so z. B. in einem von H. H. Browne mitgeteilten Falle (A case of severe Chorea, Lancet 1890, I N<sup>o</sup>. 15), wo das Kind an Erbrechen, Magenektasie und Endocarditis zu Grunde geht, ebenso wie ein tracheotomisiertes Tier dies tut, dessen Vagi durchschnitten wurden. Von derartigen Fällen sind ziemlich viele zusammenzustellen und sie rechtfertigen den Satz, dasz das Gift, welches durch seine Einwirkung auf das ganze zentrale Nervensystem die Chorea verursacht, zugleich durch seine Einwirkung auf den N. vagus Endocarditis mit Myocarditis hervorruft und unter ungünstigen Umständen auch Speiseröhre und Magen lähmt. Diese Vaguslähmung spielt bei der Todesursache bei Chorea eine wichtige Rolle, (vergleiche Herringham, Chorea as a cause rather than the result of endocarditis. St. Barth. Hosp. rep. 1888). Auch die Sprachstörungen und das choreatische Atmen können diese Vorstellung stützen. <sup>2)</sup>

Man denke nun jedoch nicht, dasz wir in der Chorea auf einmal ein Leiden der peripherischen Nerven *allein* sehen wollen. Keineswegs. Bei der

<sup>1)</sup> Seitdem ich dies schrieb, ist von Pianese, (La natura infettiva della corea del Sydenham Napoli 1893) der Bazillus der Chorea in korrekter Weise gezüchtet worden.

<sup>2)</sup> Es werden nach und nach Beobachtungen gemacht, bei welchen nach elektrischer Reizung der Gehirnrinde die motorischen Zellen z. B. in dem Kern des N. facialis sichtbare Veränderungen erleiden.

Chorea steht das zentrale Leiden sowohl durch die Psychosen als durch die Mono- und Hemiplegien, die sie begleiten, klinisch fest.

Aber daneben ist das Bestehen eines Leidens von peripherischen Nerven nicht ausgeschlossen. Das erkrankte indirekte motorische Neuron, (Pyramidensystem), das ein intaktes direktes Neuron (medulläre Zentra) gebraucht, kann Veranlassung geben zu fremdartigen Mitbewegungen, wie wir sie in Athetose, den tics convulsifs, dem Zittern bei der multiplen Sklerose u. a. kennen. Aber wenn das kranke indirekte Neuron ausserdem ein krankes direktes Neuron gebraucht, dann entfällt der Mitbewegung jeder koordinierende Einfluss, dann erst tritt der echte Muskelwahnsinn auf, der die Chorea charakterisiert. Dafür sprechen einige andere Wahrnehmungen bei Tieren, z. B. dasz die choreatischen Bewegungen bei Hunden nach Rückenmarkdurchschneidungen bestehen blieben. (Riche, Triboulet u.a.)

Ich wiederhole also, dasz Chorea oder besser jede Infektionskrankheit und auch Schreck, wodurch der N. vagus gelähmt wird und degeneriert, eine Endocarditis längs der Klappenlinie hervorrufen kann, die stark genug ist, eine Klappe unbrauchbar zu machen und ein Herzgebreehen entstehen zu lassen.

# WEITERE UNTERSUCHUNGEN ÜBER DIE NEUROPARALYTISCHE GEFÄSSWAND.

(Uebersetzt aus: Psychiatrische Bladen, 1894, XII, 17).



## WEITERE UNTERSUCHUNGEN ÜBER DIE NEUROPARALY- TISCHE GEFÄSZWAND.

---

Der Vortrag war von einer Demonstration mikroskopischer Präparate und zahlreicher Zeichnungen begleitet. Er lautete zur Hauptsache wie folgt:

*Meine Herren!*

In unserer vorigen Versammlung teilte ich Ihnen die Resultate einiger Experimente mit, welche ich bei Kaninchen verrichtete. In der Muskularis der Blutgefäße, und speziell in derjenigen von Schlagadern, welche infolge der Vernichtung ihrer Nerven gelähmt waren, in der neuroparalytischen Gefäßwand also, fand ich eigentümliche Veränderungen der Muskelzellen.

Wickelte ich den N. auricularis major heraus und exstirpierte ich zugleich den Halsstrang des N. sympathicus, dann traf ich in der Arteria auricularis media die peripherischen Muskelzellen schon sehr bald in Degeneration; aber die mehr zentral gelegenen Muskelzellen, vor allem diejenigen, welche sich direkt unter der Membrana elastica befanden, teilten sich indirekt, und *an einigen Stellen wurden in den Schlagadern Mitosen der Muskelkerne in groszer Anzahl dicht unter der Intima angetroffen.*

Dieselben Veränderungen konstatierte ich auch in den Ästen der Art. tibialis postica und der Art. peronea nach der Herauswicklung des N. ischiadicus.

Zugleich sah ich einzelne Kernteilungsfiguren in den Endothelien der Intima; ich sah also auch diese in der neuroparalytischen Arterie gewöhnlich zur Wucherung kommen; aber es schien mir damals schon, dasz die Wucherung der Intima hinter den Veränderungen zurückblieb, die in der Muskelwand angetroffen wurden.

Ich habe die Untersuchungen fortgesetzt und möchte heute Ihre Aufmerksamkeit auf die Art. tibialis postica des Kaninchens lenken, das einzige von mir bisher untersuchte Versuchstier.

Die sehr verwickelten Verhältnisse, die bei der Ohrarterie gelten,

nötigten mich, diese Schlagader vorläufig zu verlassen und die Art. tibialis postica auszusuchen, als ein Gefäß, dessen Innervation bei dem Kaninchen bequemer zu untersuchen ist.

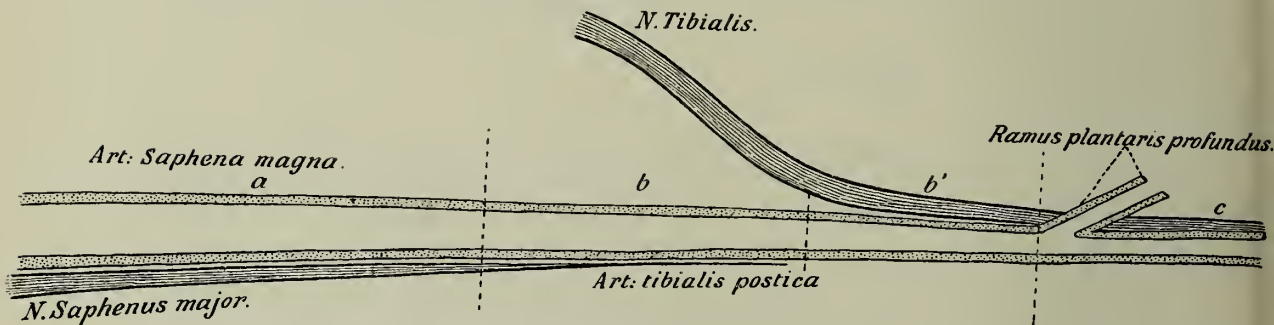
Ich darf Sie auf Krause verweisen für die spezielle Anatomie der letztgenannten Schlagader. Dasselbst finden Sie ihren Ursprung als Art. saphena magna, deren Fortsetzung sie ist, und ihren Verlauf ausführlich beschrieben. <sup>1)</sup>

Da finden Sie zugleich angegeben, wie der N. cruralis an der lateralen Seite der Arteria cruralis den N. saphenus major aussendet. Dieser Nerv begleitet sie bis zum Unterschenkel. <sup>2)</sup>

Gleichfalls finden Sie dort beschrieben, wie der N. tibialis von dem N. ischiadicus an die mediale und später an die Hinterseite der Art. tibialis postica herantritt. <sup>3)</sup>

Ein Stückchen tiefer sendet diese Schlagader einen ziemlich starken Zweig ab, den Ramus plantaris profundus.

In dem beigelegten Schema sind diese Verhältnisse dargestellt.



Die Art. saphena magna wird an der lateralen Seite von dem N. saphenus major begleitet; ich habe dieses Stück *a* genannt. Die Art. tib. postica, (in dem Schema *b.*) wird schon bald in dem Stück *b'* von dem N. tibialis an ihrer Hinterseite begleitet; *c.* stellt den Ort vor, wo der Ramus plantaris profundus abzweigt.

Was geschieht nun, wenn der N. ischiadicus herausgewickelt wird? Das ist ein wenig von der Sorgfalt abhängig, die man dem Versuchstier widmet.

Überläßt man das Tier sich selber, dann läuft es sich gegenüber dem Calcaneum wund. Dort im Gebiete des Ramus plantaris profundus entsteht ein Ulcus perforans.

Wickelt man den Fusz in Watte (oder zuweilen auch bei Tieren, die man sich selbst überliesz), dann sieht man dort vielleicht Haare ausfallen; aber zu Substanzverlust kommt es nicht schnell. Das Ulcus perforans bleibt lange aus.

<sup>1)</sup> Krause, Anatomie des Kaninchens, pag. 265.

<sup>2)</sup> Ibid. pag. 339.

<sup>3)</sup> Ibid. pag. 342.



Aus diesem Grunde habe ich zweierlei Serien von Experimenten zu besprechen, Tiere, bei welchen kein Ulcus auftrat und Tiere, bei welchen sich ein Ulcus einstellte.

Beginnen wir mit dem Ramus plantaris profundus, dann ist die Folge der Durchschneidung (Herauswicklung) des N. ischiadicus ziemlich konstant.

Bereits nach 4 Tagen ist die Muscularis dieses Gefäßes deutlich dicker und zeigt meistens zugleich eine dichtere Endothelschicht auf der Intima als das Kontrollegefäß. Nach 9 Tagen fand ich in den zentralen Muskelschichten dieses Gefäßes selbst ziemlich weit von der Membrana elastica interna entferntere Schichten, Mitosen. Gleichzeitig war deutlich Endothelwucherung mit vereinzelt Mitosen darin vorhanden.

Es ist möglich, dass individuelle Eigenschaften eine Rolle spielen, aber nach 20 und 29 Tagen fand ich die Endothelwucherung entweder garnicht oder unbedeutend bei unverkennbarer Verdickung der Muscularis.

Dagegen fand ich nach 41 Tagen eine sehr bedeutende Verdickung (— doppelt so dick wie bei der Kontroll-Arterie —) und Neubildung der Muscularis mit einer mächtig starken Wucherung der Endothelzellen auf der Intima, übrigens nicht viel stärker als die, welche ich nach 9 Tagen gesehen hatte.

Fehlt denn in dieser Schlagader die Degeneration der peripherischen Muskelzellen ganz? Keineswegs. An der Peripherie findet man entweder degenerierende Muskelkerne oder gruppenweises Verschwinden von Muskelkernen ebensogut wie in der Ohrarterie.

Obwohl Messungen der Dicke der Arterienwände schwierig sind, wenig beweisend und gefährlich, wenn man sie an nicht injizierten Arterien verrichtet, so schlieszt dies doch nicht aus, dass sie bei grossen Abweichungen, wie sie in diesen Fällen vorkommen, einigermaßen Vertrauen verdienen.

Die nicht injizierte Arterie zeigt die Membrana elastica interna als eine gefaltete Haut.

Die Falten dieser Tunica liegen gewöhnlich sehr regelmässig, in Buchten, deren runde Zacken teils nach der Peripherie, teils nach dem Lumen der Arterie gerichtet sind. Es ist zu empfehlen, bei Messung der Tunica media zwei Masze zu nehmen.

In erster Linie die Entfernung von der Grenze gegen die Tunica adventitia bis zur Tangente an den Bogen oder die Ellipse, welche die am meisten peripherisch gelegenen Kuppen der Falten verbindet, in zweiter Linie die Entfernung dieser Tangente von derjenigen, welche an den Bogen oder die Ellipse der nach dem Lumen zu gelegenen Kuppen gezogen wird.

Sind die Falten tief, als Ausdruck starker elastischer Spannung der Intima, dann ist der letztgenannte Abstand gross.

Liegt auf der Membrana limitans gewuchertes Endothel, dann wird dies in der letzten Messung mit einbegriffen. Als Ausdruck der Dicke der Intima haben diese Masze also keine Bedeutung, ebensowenig als Ausdruck der absoluten Dicke der Tunica media.

Jedoch ist es auch nicht beabsichtigt, hier absolute Masze geben zu wollen, die an injizierten Gefäßen verrichtet werden mögen. Injektion war für mich jedoch mit Rücksicht auf das, was folgt, nicht erwünscht.

Derartig aufgefasst hat dann eine kleine Tabelle von Maszen wie die nachstehende nur eine relative Bedeutung; sie ist indessen sprechend genug, um einwandfrei zu beweisen, dass die Muskelschicht dicker wird.

Ramus plantaris profundus.	Härtungsweise.	Kontrolle.	Neuroparalytische.	Dauer der Neuropar.	Bemerkungen.
Kaninchen XX. Kein Ulcus. perf.	Tol's Flüssigkeit.	0,0576 mm. + 0,0112 „ = 0,0688 „	0,072 mm. + 0,019 „ = 0,091 „	4 Tage.	Mitosen in Muskelzellen, geringe Endothel-Wucherung.
Kaninchen XXI. Kein Ulcus. perf.	Tol's Flüssigkeit.	0,0560 mm. + 0,0117 „ = 0,0677 „	0,0789 mm. + 0,0252 „ = 0,1041 „	9 Tage.	Sehr viel Mitosen in Muskelzellen, mäßig starke Endothel-Wucherung.
Kaninchen XXIII. Kein Ulcus.	Sublimat, Kochsalz Jodhaltiger Alkohol.	0,0459 mm. + 0,0117 „ = 0,0576 „	0,0582 mm. + 0,0117 „ = 0,0699 „	29 Tage.	Keine Endothel-Wucherung oder wenigstens sehr zweifelhafte.
Kaninchen XXII. Kein Ulcus.	Sublimat, Kochsalz etc.		0,0677 mm. + 0,0134 „ = 0,0811 „	20 Tage.	Sehr geringe, aber doch vorhandene Endothel-Wucherung.
Kaninchen XXIV. Kein Ulcus.	Sublimat, Kochsalz.		0,0913 mm. + 0,0218 „ = 0,1131 „	41 Tage.	Viel Mitosen und ziemlich starke Endothel-Wucherung. Beginn des Durchbruchs der M. elastica interna. Aneurysma.
Kaninchen V. Ulcus seit dem 20. —30. Tag.	Sublimat, Kochsalz.		0,0800 mm. + 0,0593 „ = 0,1393 „	202 Tage.	Die Membrana elastica ist überall von den Muskelzellen durchbrochen. Sie liegen auf ihr, die Endothel-Wucherung ist trotzdem gering. Aneurysma.

Bei allen diesen Tieren war durch gute Fürsorge einem Ulcus perforans vorgebeugt werden.

Aber bei einem dieser Tiere, das nach 202 Tagen (mit einem Ulcus perforans, das zwischen dem 20. und 30. Tag langsam angefangen hatte)

dem Versuche aufgeopfert wurde, fand ich die Arterie viel stärker verändert. Die Muskelzellenwucherung der Tunica media, (die in eine atrophische peripherische Zone und in eine gewucherte zentrale Zone zerfallen war), war enorm; sie hatte die Membrana elastica interna vor sich her gedrängt, sie teils zwischen sich aufgenommen, teils durchbrochen. Hier und da standen jedoch noch gekrümmte Reste dieser Membran, mitten zwischen den Muskelzellen; an andern Stellen waren die Muskelzellen in und zwischen sie gedrungen und hatten sich reihenweise angelegt parallel zu der Richtung der Längsachse des Gefäßes.

So entstand das Bild, als ob eine Reihe längs-gerichteter Muskeln mit den konzentrischen abwechselten an der Stelle, wo vorher die Membrana elastica interna gelegen hatte. Von diesem Häutchen selbst kamen hier und da zuweilen einige Buchten zum Vorschein.

Darauf folgten wieder konzentrisch gerichtete Schichten und dann nach dem meisten erweiterten Lumen des Gefäßes hin wieder Muskelzellen, die parallel mit der Längsachse gerichtet waren.

Die in geringem Masse gewucherten Endothelien waren schwierig scharf von den Muskelementen zu scheiden. Es bestand ein sehr allmählicher Übergang zwischen diesen Elementen und den Muskelzellen.

Wenn man den Ramus profundus nach dem Ulcus hin verfolgte, sah man, dasz die stark gewucherte Muskelwand zuletzt die Verzweigungen dieser Arterie abschloz.

Ohne zu generalisieren ist es also (in Verband mit den Bildern, die nach 41 Tagen ohne Ulcus gewonnen wurden) plausibler, anzunehmen, dasz die Wucherung der Muskelwand mit der Schlieszung der kleinen Schlagadern, Ursache des Entstehens der Gangränne war, als dasz das Umgekehrte der Fall gewesen sein sollte.

Aber von noch grösserem Gewicht als diese (die ganze Muskelwand betreffende) Wucherung und Verdickung der Muskelzellen, die von einer Atrophie der am meisten nach auszen gelegenen Muskellagen begleitet war und teils mit Erweiterung (Aneurysmabildung) teils mit Schlieszung (Verengerung) gepaart ging, war die Verengerung in der Art. tib. postica selbst.

Diese zeigte nämlich so unerwartete Veränderungen, dasz sie eine eigene Besprechung wert sind.

Suchen wir in dem Stück *b'* des Schemas, also an der Stelle der Arterie, die zwischen dem Hinzutreten des N. ischiadicus und zwischen dem Ursprung des R. plant. profundus liegt, dann finden wir 20 Tage nach der Herausbildung bereits deutlich angedeutet, was später werden soll.

Die Arterie ist infolge der Operation daselbst in zwei scharf geschiedene Stücke geteilt.

Die laterale Hälfte des Querschnittes enthält schöne, konzentrisch geordnete Muskelzellen und ist intakt geblieben. Allein der Teil der Schlagader, der gegen den N. ischiadicus anliegt, ist in hohem Masse verändert.

Wir finden in diesem Gebiete unsere zwei bekannten Prozesse, die Atrophie

der peripherischen und die Wucherung der zentralen Schichten zurück, nur mit einigen Unterschieden.

Die intakte laterale Abteilung der Tunica media setzt sich nach beiden Seiten fort in einer in toto (d.h. sowohl in peripherischen als zentralen Schichten) atrophierten Abteilung. Der Übergang ist ziemlich unvermittelt. Die Intima hat dadurch die Elastizität verloren, die Falten sind dort untief geworden und verlieren sich oft völlig.

Die Abteilung der Tunica media, welche gegen den Nervus tibialis anliegt, ist allein in ihren peripherischen Schichten atrophisch und diese Atrophie setzt sich in der in toto atrophierten Wand fort. Die zentralen Schichten dagegen sind stark gewuchert, haben die Intima nach innen gedrückt, und dies verrät sich durch stärkere Elastizität, die sich ausdrückt in viel tieferen Falten.

Neben dieser Wucherung der zentralen Muskelzellen trifft man nun auch die Endothelzellen auf der Intima in Wucherung, ausschließlich jedoch an derjenigen Seite der Schlagader, welche an den N. tibialis grenzt.

Auf dem Querdurchschnitt sieht man also die Arteria tibialis postica, nach der Ischiadicus-Verwüstung, scharf in zwei Teile getrennt.

Die laterale Hälfte blieb intakt, die andere atrophierte und nächst dieser Atrophie kam es zur Wucherung der am meisten zentral gelegenen Schichten.

Und nun ist es vollkommen gleichgültig, ob man die Arterie nach 29, nach 33, nach 41, nach 45, nach 65, nach 78, nach 92 oder nach 202 Tagen untersucht; es ist vollkommen gleichgültig, ob es in der Arterie zu einem formellen Aneurysma gekommen ist oder nicht. Stets findet man dies gleiche Resultat.

Die laterale, dem N. ischiadicus (tibialis) abgewandte Hälfte bleibt intakt, die dem N. tibialis zugewandte Hälfte atrophiert und daneben wuchern die zentralen Muskelschichten.

Aber immer scheint mir die intakte Hälfte, durch zwei kleine Brücken begrenzt, wo die Media in toto atrophiert.

Die starke Wucherung der zentralen Muskelzellen bringt jedoch bald die Tunica elastica zum Bersten oder lieber nimmt gewöhnlich diese in sich auf, sodasz es zur Durchbrechung und Wucherung der Muskelzellen kommt, zentral von der Membrana elastica interna, die hier und da stückweise stehen bleibt als ein Merkzeichen für die Stelle, wo sie früher gelegen war.

Meistens findet der Durchbruch in der Höhe der atrophischen Zone statt, wo diese an die wuchernde Hälfte grenzt; dort sieht man, dasz die Intima, die durch die Atrophie der Muskelzellen gestreckt wurde und ihre Faltung in den Schnitten der nicht injizierten Schlagadern verlor, überwuchert wird. Es entsteht ein Knopf mit Muskelzellen, der sich darüber ausbreitet.

Zugleich entsteht daselbst gewöhnlich ein Aneurysma.

Aber wie stark auch die Wucherung ist, wie groß auch dies Aneurysma werden möge, unabhängig davon, ob ein Ulcus auf dem Calcaneum entstand (wenn auch dann stets die Veränderung sehr bedeutend ist) oder nicht — dies steht fest: *Das Endothel kommt auf der Intima an der intakten Seite ebensowenig wie die Muskelzellen zur Wucherung.* Es liegt vor der Hand, dieses konstante Resultat in Zusammenhang zu bringen mit der Innervation der Arterie.

Soweit sie von dem N. ischiadicus innerviert wird, atrophiert die Wand mit Wucherung der zentralen Schichten; soweit sie in der lateralen Hälfte von dem N. cruralis innerviert wird, verändert sie nicht. *Die Herauswicklung des N. ischiadicus lässt also das Innervationsgebiet dieses Nerven in der Art. tibialis postica erkennen. In diesem Gebiete und zwar dort allein kommt es zur Atrophie mit Wucherung der zentral gelegenen Muskelzellen. In geringerem Masse und nicht konstant kommt es zur Wucherung des dieses Gebiet bedeckenden Endothels.*

Verfolgt man in diesen Fällen die Fortsetzung der Art. tib. postica nach dem Fusze hin (unterhalb *c* in dem Schema), dann sieht man schwach an dem ganzen Umfange der Muscularis der Arterie die Wucherung der zentralen Muskelschichten. Wenn es zu Endothelwucherung dabei kommt, kann diese sich über die ganze Innenwand der Arterie erstrecken.

Nach 41 Tagen gelang es noch, an einigen Stellen Mitosen in den zentral gelegenen Muskelzellen dieser Arterie nachzuweisen. Die Wucherung dauert also sehr lange, umsomehr, als es in dem stets dicker werdenden Gefäß gewöhnlich zu Aneurysmabildung gekommen ist.

Man würde meinen können, dass die beschriebene Veränderung der Wand eine Folge von Tirailierung wäre, die der degenerierende N. tibialis auf *eine* Seite der Arterie ausübt; doch beweisen oberhalb gelegene Querschnitte (in *b* des Schemas), dass dies nicht der Fall ist. Ausserdem schwillt (wenigstens in den ersten Wochen) der Nerv, schrumpft er nicht oder doch viel später und kann er also nur die Ursache von Zug sein.

Endlich beweisen Kontroll-Experimente, die jedoch einer speziellen Besprechung bedürfen, bei welchen der N. saphenus major und der N. ischiadicus herausgewickelt waren, dass die hier vertretene Ansicht ein Recht auf Bestehen hat.

Die These, dass die Art. tibialis postica von zwei Nerven innerviert wird und dass *nach Herauswicklung des N. ischiadicus die beschriebenen Veränderungen (Atrophie in den peripherischen, Wucherung der zentralen Muskelzellen mit oder ohne Wucherung des darüber gelegenen Endothels auf der Intima) nur in demjenigen Teile der Schlagader stattfinden, der von dem N. tibialis beherrscht wird,* ist also in jeder Hinsicht gerechtfertigt.

Die einseitige Wucherung der Endothelien spricht gegen Thoma's Meinung, dass in der weit gewordenen Arterie kompensatorische Endothelwucherung sollte auftreten müssen.

Übrigens bin ich gerade an der Hand der Resultate dieser Unter-

suchung keineswegs davon überzeugt, dass eine Endothel-Wucherung (die in ad maximum erweiterten Ohrarterien fehlen kann und in der Regel nur lokal auftritt), wenn sie auftritt, die Bedeutung einer kompensatorischen Wucherung hat. Es scheint mir, dass hier sehr komplizierte Verhältnisse vorliegen, die noch eine langdaurige Untersuchung erfordern werden, und dass die Endothel-Wucherung nicht einfach durch Erschlaffung der Tunica media oder durch Verlangsamung des Blutstromes erklärt werden darf. Sie geht mit der Wucherung der Muskelzellen Hand in Hand. Wohl steht es meines Erachtens fest, dass in jeder Arterie auf die Vernichtung des Nerven Atrophie und Wucherung von Muskelzellen folgt; es scheint mir, dass die Wucherung die Überhand gewinnt über die Atrophie, je mehr man sich weiter von der Durchschneidungsstelle entfernt, als ob die Atrophie nahezu vollkommen ist, ohne Wucherung, wenn man sehr nahe der Stelle, wo der Nerv vernichtet wurde, die Schlagader untersucht (z. B. in der Art. saphena magna auf der Stelle, wo der N. saphenus magnus herausgewickelt ist). Jedoch ist es noch keineswegs deutlich, wovon die Wucherung abhängt. Nur dies kann ich sagen, dass es in sehr weiten Gefäßen mit Atrophie ohne Wucherung der Muskelzellen auch nicht zur Endothel-Wucherung kommt. Findet Wucherung der Muskelzellen statt, dann besteht in der Regel aber noch nicht einmal immer Wucherung der Endothelien.

---

# QUELQUES REMARQUES SUR LE SUICIDE.

•

(Traduit d'après le Tijdschrift voor Levensverzekering).





## QUELQUES REMARQUES SUR LE SUICIDE.

---

Beaucoup de sociétés d'assurances sur la vie regardent le suicide comme une action du libre arbitre, et dont celui qui le commet est pleinement responsable. D'après les conditions stipulées en pareil cas, elles ne payent pas la somme assurée, et refusent donc de considérer le suicide comme une cause naturelle de décès.

Toutes les fois que j'ai demandé la raison de ce fait, on a attiré mon attention sur trois difficultés qui rendraient inadmissible l'assurance du suicidé.

L'homme enclin au suicide peut à chaque instant mettre fin à sa vie; il est donc un être sur lequel on ne peut pas compter. La société qui l'assurera pourrait être exposée à de grandes surprises.

Celui qui se tue quelques jours, un mois, un an, ou même plus longtemps après l'assurance (le soi-disant suicidé chronique de von Oettingen), nuit délibérément à l'assureur.

Et en dernier lieu, la société favorise, par l'assurance de l'auteur, le suicide, en lui enlevant un des motifs de vivre: le souci des siens.

Ces difficultés sont imaginaires.

Elles ont pris naissance au bureau, sous l'empire des idées fausses qui règnent sur le suicide même parmi les profanes cultivés; et surtout, elles ont un arrière goût de mépris au lieu de pitié pour celui qui se suicide.

Or et en premier lieu, il est parfaitement possible d'introduire le suicide dans les calculs. Les statisticiens habitués à manier les grands nombres nous ont déjà appris depuis Quetelet que le suicide est un phénomène qui revient de la manière la plus régulière.

Adolf Wagner (*Die Gesetzmässigkeit der scheinbar willkürlichen Handlungen*) voit dans le suicide un phénomène se répétant aussi régulièrement que la naissance: c'est à dire que sur un certain nombre de personnes, pourvu qu'il soit assez grand, on trouve une proportion de suicidés qui répond à des conditions très constantes. Ce chiffre est très élevé. Annuellement en Europe 60000 personnes environ finissent leur vie par le suicide. D'ailleurs les statisticiens et surtout Morselli (*Der Selbstmord, ein Capittel*

aus der Moralstatistik) ont péremptoirement prouvé que le suicide a beaucoup augmenté dans la seconde moitié du 19<sup>e</sup> siècle. Pourtant cette forte augmentation qui, à ce que je crois, n'est pas assez clairement expliquée, a pris fin. Le tableau ci-joint que j'emprunte au Dr. Rehfish (Der Selbstmord) fait connaître pour 17 Etats de l'Europe le nombre de suicides de 1845—1889 par million d'habitants.

	Saxe.	Danemarque.	Suisse.	Hesse.	Bade.	France.	Prusse.	Wurtemberg.	Autriche-Allemande.	Bavière.	Belgique.	Suède.	Angleterre et Pays de Galles.	Norvège.	Italie.	Finlande.	Irlande.
1841—45	198	232				85	110	107		55	62	66		107			
1846—50	199	258				97	99			71	60	67		110			
1851—55	248	272				100	130			72	37	71		107			
1856—60	245	276				110	123				55	57	65	94			
1861—65	264	288				124	122	136		80	55	76	65	85			
1866—70	297	277				135	133	160		90	66	85	67	76	27		
1871—75	268	260			155	150	133	179		88	68	81	60	70	34	32	
1876—80	381	272	240		200	172	173	194	162	126	93	91	73	70	40	33	20
1881	371	248	236	212	194	178	181	174	156	132	101	83	75	65	45	34	19
1882	367	250	239	214	177	190	182	160	156	141	109	105	74	70	48	34	20
1883	388	252	236	227	214	191	220	168	157	136	109	102	73	69	50	44	24
1884	354	247	220	235	175	199	208	146	164	133	108	92	75	66	47	38	
1885	360	250	226	247	201	203	211	164	167	140	114	95	73	66	49	44	
1886	326	290	235	245	198	214	219	162	166	146	106	120	80	67	41	46	
1887	333	249	213	241	197	214	205	159	164	151	128	108	79	65	48	37	21
1888	311	247	207	240	211	219	179	156	157	137	115	118	81	67	52	40	24

Il ressort de cette statistique qu'on peut dans les calculs tabler sur le suicide bien plus sûrement qu'on ne le pense. Mais la statistique ne peut pas apprendre à connaître le motif du suicide. Que Morselli ait raison, en considérant le suicide comme une arme que la nature emploierait pour détruire dans la lutte pour la vie les individus tarés ou de développement incomplet; ou bien Esquirol, qui voit dans le suicide un phénomène d'aliénation mentale, donc une manifestation morbide; la statistique globale ne peut pas plus décider la chose qu'elle ne peut répondre à la question de savoir si le suicide est la conséquence de la civilisation ou de la perte du sens religieux.

Pourtant il y a quelques faits qu'on pourrait à peine comprendre si l'on ne partageait le point de vue de Morselli, d'Esquirol, ou de Rehfish (qui en vérité ne diffèrent pas autant qu'il semble), si enfin le suicide n'était un symptôme morbide. Les soucis matériels, la misère, la faim, la pauvreté ne peuvent guère favoriser le suicide. Car toutes les statistiques montrent que les mois les plus chauds, les plus favorables pour l'entretien

de la vie, dans lesquels on souffre le moins de la pauvreté, fournissent la plus forte proportion de suicidés. On compte dans les pays au Nord des Alpes 10‰ de suicides dans les mois de juin et de juillet et 6‰ seulement en décembre et en janvier sur 300000 cas.

Les mêmes proportions se retrouvent, Lombroso l'a déjà fait remarquer (L'homme de génie.), pour le nombre des admissions dans les asiles d'aliénés. Celui-ci atteint aussi son maximum dans les mois chauds, son minimum dans les mois froids.

La courbe qui représente la fréquence du suicide en rapport avec l'âge, indique aussi une liaison avec des états morbides. Chez les enfants jusqu'à l'âge de 15 ans, il y a très peu de cas de suicide comme de folie. De 15—25 ans le suicide atteint chez la femme un maximum (les suicides à deux s'observent presque exclusivement à cet âge), de même que l'approche de la puberté chez la femme est une période dangereuse pour le développement de la folie. Ensuite de 25—35 ans il diminue, pour atteindre chez la femme, à l'âge critique de 45 ans, un maximum, tout comme la folie.

Ce maximum n'est pas atteint chez l'homme avant l'âge de 50 ans, tandis qu'après 60 ans le suicide devient très rare.

Le fait étrange que le suicide est le plus commun vers 50 ans, ne devient compréhensible qu'en considérant le phénomène comme morbide. L'indigence, la misère, les soucis devraient faire attendre un maximum à un âge beaucoup moins ou beaucoup plus avancé.

C'est chez les domestiques qu'on rencontre le moins la misère et la faim. Cependant cette catégorie de personnes donne le nombre énorme de 45 suicides sur 10.000 (1 sur 223), tandis que les artistes, les savants, etc. n'en comptent qu' 1 à 2 sur 10.000. La culture et la civilisation ne peuvent donc exercer aucune mauvaise influence.

On ne peut pas davantage considérer la mauvaise nourriture comme la cause de ce que chez les militaires le suicide est tellement plus fréquent que chez les civils. Dans l'armée autrichienne il y a 122 cas sur 100000 hommes contre 16 sur 100000 personnes civiles. D'ailleurs la statistique des militaires apprend que le suicide est très fréquent surtout dans la première année de service. Si l'on considère à côté de cela que les fous manifestes ne sont pas recrutés, on comprend que plusieurs, au commencement du service militaire (déplacement en dehors de l'entourage ordinaire, etc.) tombent malades, une expérience qui n'est nullement en contradiction avec l'expérience générale de médecins militaires sur les maladies mentales.

Je reproduis ci-dessous une statistique empruntée au Dr. Rehfisch sur les causes du suicide.

	Allemagne.	Saxe.
1. Dégoût de la vie . . . . .	9.6 ‰	9.3 ‰
2. Souffrance physique . . . . .	8.7 „	7.1 „
3. Folie . . . . .	27.	35.5 „

	Allemagne.	Saxe.
4. Passion et jeu . . . . .	3.1 %.	2.6 %.
5. Alcoolisme . . . . .	10.0 "	8.7 "
6. Véritable douleur . . . . .	0.4 "	0.0 "
7. Perte de place, ruine sociale . . . . .	11.9 "	9.1 "
8. Remords, honte, crainte d'être puni . . . . .	8.2 "	7.4 "
9. Méchanceté, envie. . . . .	2.6 "	3.1 "
10. Motifs inconnus . . . . .	18.5 "	17.2 "

Si l'on envisage le dégoût de la vie, la souffrance physique, la passion et l'alcoolisme soit comme symptômes, soit comme causes d'anomalies psychiques, on ne va vraiment pas trop loin en considérant ces groupes comme d'autres formes de folie. Et dans toutes les rubriques qui restent il y a assez de raisons pour croire à une maladie comme cause du suicide; en effet la ruine sociale elle-même peut être le résultat d'une maladie; un garçon, qui ayant cassé un verre se jette par crainte sous un train, est fou, etc.

Pourtant les cas de suicide que le médecin voit et observe consciencieusement sont plus probants que tous les groupements statistiques possibles. Et certains faits ne peuvent lui échapper.

En premier lieu la grande influence de l'hérédité sur le suicide. Cette hérédité peut être une hérédité directe du penchant au suicide. Je connais une famille dans laquelle le suicide remonte jusque vers le milieu du 18<sup>e</sup> siècle et sur l'arbre généalogique de laquelle on a noté une douzaine de cas de cette nature. Or dans cette même famille il y a nombre d'aliénés. En effet l'hérédité est aussi indirecte. Le suicidé futur a des enfants fous ou descend de parents excentriques et vice-versa.

En deuxième lieu il y a l'influence de la suggestion. Un suicide éclatant provoque, dans les familles avec le penchant héréditaire à la folie, des tentatives de suicide. Je connais deux exemples de suicides de ce genre, l'un suivi de 5, l'autre de 9 tentatives de suicide réussies ou échouées.

Ce qui est d'ailleurs très frappant c'est la remarquable uniformité avec laquelle le suicide s'exécute. Se pendre, se tirer un coup d'arme à feu, se noyer, sont les moyens les plus répandus pour l'accomplir. Se jeter sous le train en est un moins usité. Cette forme de suicide devient aujourd'hui plus fréquente. Le couteau, les gaz irrespirables, les poisons sont des moyens beaucoup plus rares, même très inusités.

Mais ce qui a surtout de la valeur pour un médecin, c'est que *l'étude régulière* de chaque cas spécial prouve que le suicide est l'expression d'une maladie. Personnellement je ne connais aucun cas de suicide que j'aie pu consciencieusement examiner, dans lequel il n'y eût de fortes anomalies psychiques en jeu.

Du moment que comme médecin on a affaire à des cas de ce genre on voit clairement combien souvent on considère comme suicide ce qui ne l'est absolument pas.

Je n'en veux donner qu'un exemple. Il est notoire que les épileptiques peuvent se trouver tout à coup dans un état pareil à celui d'un somnambule. Ils marchent sans savoir où ils se trouvent. Une personne écrasée par un train dans cet état, n'a pas commis de suicide bien qu'il y en ait l'apparence. Elle a été victime d'un accident. C'est la même-chose pour l'alcoolique qui tombe à l'eau ou pour l'individu atteint du typhus qui se lance sur le pavé.

On ne peut pas non plus parler de suicide lorsqu'un homme ayant la folie des grandeurs croit qu'il est le Christ ou Dieu, pense qu'il sait voler et saute par la fenêtre. Ou quand le mélancolique, habile à des tourments, se croit inutile, s'accuse incessamment lui-même, et finalement, ne supportant plus ce qu'il s'imagine être une peine sans nom, ou dans une crise de terreur, s'ôte la vie. Tout cela c'est être l'artisan de sa mort, mais non son propre meurtrier.

Mais déjà la dernière catégorie, dans laquelle se recrutent un grand nombre des suicides chroniques, éveille la crainte chez les sociétés d'assurance sur la vie. En effet ce sont précisément là les individus qui après de longues hésitations, car ils sont très irrésolus, en arrivent à prendre une assurance sur la vie; mais de là au suicide le chemin n'est pas moins long et les conduit, en général avant cela, dans un asile d'aliénés.

Donc, lorsqu'un médecin parle de suicide il n'entend ni les accidents ni les cas dans lesquels la mort a été involontairement provoquée. Dans les statistiques, il n'est naturellement pas question d'une telle distinction. Il naît de là pour une société d'assurances sur la vie une insurmontable difficulté: elle ne peut distinguer toutes ces variétés de suicides. La plus simple solution me paraît être qu'elle considère simplement le suicide comme une cause naturelle de la mort, à mettre sur le même pied que toute autre cause de mort par maladie. Elle devra donc tenir compte des statistiques et hausser ses primes; elle peut alors compter qu'elle ne traite pas injustement un grand nombre d'aliénés. Peut-être arrivera-t-il, par grande exception, que quelqu'un se suicide après avoir conclu une assurance considérable. Mais quiconque serait tenté d'agir de la sorte n'est pas nécessairement coupable envers soi-même.

Cependant la société d'assurances sur la vie ne doit jamais faire la moindre concession à l'opinion publique, jamais mépriser le suicidé, non plus tâcher de l'améliorer. Elle n'a qu'à tenir compte de ce que la statistique et l'expérience médicale apprennent à cet égard, et sur ce fondement elle assurera à l'avenir, j'en suis fermement convaincu, le suicide comme toute autre cause naturelle de la mort.

*Utrecht*, mars 1894.



## BOEKAANKONDIGING.

(Nederlandsch Tijdschrift voor Geneeskunde 1894, XXX<sup>2</sup> 243).





**Dr. Th. Ziehen, Psychiatrie für Aerzte und  
Studirende. Berlin, F. Wreden. 1894.**

Voor eenige jaren (*Ned. Tijdschrift voor Geneeskunde* 1891, I, blz. 151) kondigde ik een boekje aan van Dr. Ziehen, *Leitfaden der physiologischen Psychologie*. Reeds toen had zich bij mij de overtuiging gevestigd, dat het breken met een zoogenaamde aperceptie-psychologie, waarvan Wundt de grondlegger geweest was, het begin eener nieuwe aera voor de psychiatrie beteekende. Thans ligt het noodzakelijk gevolg van deze eerste inleiding, een nieuw handboek der psychiatrie van Dr. Ziehen voor mij en is, naar het mij voorkomt, een der meest belangrijke omwentelingen begonnen, die op dit gebied der geneeskunde in de laatste 10 jaren hebben plaats gevonden.

De zielevermogens (aperceptie, het wilsvermogen enz.), zijn over boord geworpen; gebroken is met de gangbare indeeling der psychische stoornissen in stoornissen van het bewustzijn, van het voorstellingsleven, gevoelsleven, handelingsleven, enz.; de psychiatrie heeft voor goed met haar laatste rest van metaphysische bespiegelingen afgerekend, is geworden de leer van de stoornissen en van de behandeling der stoornissen der psychische, d. w. z. bewuste functiën, en heeft de eerste schrede gezet op den weg, die haar een natuurwetenschap zonder filosofischen bijmaak doet worden. Zij zal voortaan alleen met de waarneming, de herinnering of voorstelling, en met haar onderlinge associatiën hebben te rekenen.

Dr. Ziehen, wiens streven in die richting aan een even scherpe critiek, als niet minder groote waardeering heeft blootgestaan, heeft ons het schema eener psychiatrie, met een zoogenaamde associatie-psychologie tot grondslag, gegeven. Ref. behoort tot hen, die onverholen hun bewondering hebben uitgesproken voor het werk van dezen Duitschen geleerde, en had de verschijning van dit handboek met eenige spanning tegemoetgezien. Zelf de moeite kennend, om aan studenten de elementaire psychische stoornissen, en de geestesziekten duidelijk te maken, heeft de helderheid en de eenvoudige uitwerking van dit leerboek zijn verwachting overtroffen. Het is afdoende bewezen, dat men voor practische psychiatrie aan een associatie-psychologie, zonder meer, genoeg heeft.

Voor Zieken is elk, ook het meest samengestelde psychische i. e. bewuste proces, opgewekt door een indruk, die van buiten komt R. Deze wekt een waarneming E. Daaraan kunnen reeksen voorstellingen,  $V_1$ ,  $V_2$ ,  $V_3$  . . . ., enz., worden geassocieerd, en het einde van die keten is een bewegingsvoorstelling  $V_{bew}$  (ook *wil* geheeten), waarop een bewuste handeling B. volgen kan. (zie Leitfaden).

De psychiatrie behandelt uitsluitend de storingen in den afloop van dit proces, en het meest gewichtige deel van het nieuwe handboek is dan ook in de eerste 150 pagina's te vinden, waarin de *algemeene* psychopathologie uitgewerkt wordt.

De voorkomende psychische stoornissen zijn òf stoornissen der waarneming, òf van de voorstelling, òf van de associatie. Bij diffuse schorsziekten der hersenen worden zij waargenomen.

De *waarneming*, afhankelijk van intensiteit en kwaliteit van den prikkel van buiten, vergezeld van het daaraan verbonden negatief (smartelijk) of positief (aangenaam) gevoel, kan veranderd zijn.

Zij kan zijn te gering voor een gegeven intensiteit (hypaesthesie) of te sterk (hyperaesthesie). De gevoelens, die haar behooren te vergezellen, kunnen in negatieven zin te weinig (hypalgesie) of te sterk (hyperalgesie), maar ook in positieven zin te weinig (hyphedonie) of te sterk (hyperhedonie) geaccentueerd zijn.

Ook de kwaliteit der waarneming kan veranderd zijn. Op meer eenvoudige wijze, als bijv. secundair een waarneming aan de oorspronkelijke wordt geassocieerd. Dit is de secundaire zintuigelijke waarneming (audition colorée, enz.); op meer samengestelde wijze, als de kwaliteit der waarneming volstrekt niet meer aan R. beantwoordt, en deze geheel (hallucinatief) of ten deele (illusief) te ontbreken schijnt. De verschillende theorieën over hallucinatiën, haar invloed op gevoelens, associatiën en handelingen vinden daar een plaats.

De *voorstelling*, de herinnering kan veranderd zijn. Defecten in de vorming der voorstelling, vervalsching der gevormde herinnering vindt bespreking; evenzoo de stoornissen in het behoud der reeds verkregen voorstelling (als zieleblindheid, enz., bij harden), en vooral van verkregen rijen van voorstellingen (bij verkregen dementia).

Maar de *gevoelens*, die de herinnering behooren te vergezellen, zijn eveneens dikwijls in ziekelijken zin veranderd. De wet der irradiatie (overdraging) van de sterkste gevoelens (aan een bepaalde waarneming of voorstelling verbonden) op andere, die daarmede tegelijkertijd aanwezig zijn, geeft echter aan de gevoelens een zekere grootere zelfstandigheid, bepaalt zelfs de *stemming*, die een rij voorstellingen op een gegeven oogenblik heeft, regelt de affecten, en dwingt, daar zij zelfs bij de meest gecompliceerde voorstellingsrijen (de oordeels- of besluit-associatiën) doorgaat, ook deze om een bepaald gevoelsaffect (ethische gevoelens) aan te nemen; met elkander bepalen die hoogste gevoelens het karakter.

Als stoornissen in deze richting kent Ziehen de depressie (dysthymia) de exaltatie (hyperthymia), de prikkelbaarheid, de apathie en de labiliteit, met haar noodzakelijke of voorwaardelijke gevolgen voor den loop der overigen voorstellingen, der associatie en der handelingen van het individu.

Eerst na deze vooropstellingen kunnen de associatie-stoornissen volgen.

Elke associatie begint met weder herkennen van een vroegere waarneming of voorstelling, die door valsche voorstellingsvorming, door vervalsching der reeds verkregen voorstellingen of door voorafgaande associatiestoornissen (verlangzaming, incoherentie) reeds fout kan wezen.

De verwisseling van personen en voorwerpen, daarvan het gevolg, kan door stoornis der aandacht (op haar beurt bepaald door groote intensiteit, helderheid of krachtig gevoel, welke de aandacht wekkende waarneming of voorstelling moeten vergezellen, zal zij, wanneer de *constellatie* der overige voorstellingen op een gegeven oogenblik gunstig is, haar doel bereiken), zoowel door aprosexia (aandachtsvermindering) als hyperprosexia (aandachtsvermeerdering), verergerd worden.

Daarbij komt dan, dat elke  $V$ , niet een willekeurige  $V_2$  wekt, maar slechts die, welke groote associatieve verwantschap (weder bepaald door herhaaldelijk gelijktijdig voorkomen, duidelijkheid, sterk positief of negatief gevoel en voorstellings-constellatie) tot  $V$ , bezit. Dit wekken kan langzaam zijn (denkremming) of te snel (ideeënvluucht), of wel schijnbaar zonder de minste associatieve verwantschap tusschen de voorstellingen onderling (incoherentie).

Denkremming is dikwijls aan depressie verbonden, en deze te zamen zijn gewoonlijk met psycho-motorische remming, tot een symptomen-groep, den stupor vereenigd. Stupor kan primair of secundair (pseudo-stupor, gevolg van hallucinatiën of waandenkbeelden) voorkomen.

Ideeënvluucht, exaltatie, en motorische agitatie is een niet minder bekende bijeenbehoorende symptomen-groep. En de gedissociëerde associatie (de incoherentie), die zelfs zóó ver gaat, dat het wederherkennen onmogelijk is (niet georiënteerd zijn) en zich als een incoherentie in de handelingen, in het spreken, in de mimiek (paraphatische en pseudo-paraphatische, paramimische stoornissen) kan voordoen is de verschijnselengroep, die men gewoon is verwardheid te noemen.

Als speciële stoornissen der associatie zijn voorts de waandenkbeelden en de dwangvoorstellingen, waaraan de Schrijver eenige fraaie bladzijden wijdt, zeer gelukkig behandeld; het besluit der associatiestoornissen, waar sprake is van de defecten der hoogste, der oordeelsassociatiën en waar scherpe lijnen voor de onderscheiding tusschen het zwakzinnig foutieve oordeel en het door denkremming of incoherentie vervalschte oordeel worden getrokken, is clinicus uitstekend.

De handeling, het eindresultaat der associatieve keten, is, al wordt een zelfstandig wilsvermogen begrijpelijkerwijze ontkend, door elke stoornis in de associatiën veranderd.

Stoornissen der waarneming (illusiën, hallucinatiën), der voorstelling (zwakzinnige defecten, enz.), affectieve stoornissen (depressie, angst, toorn) enz., met haar uitdrukkingbewegingen; associatie-stoornissen, (verlangzaming, versnelling, incoherentie) oefenen altijd haar invloed op de handeling uit. De waan- en dwanghandeling, als speciëele stoornissen van  $V_{bew}$  sluiten de rij en tevens het overzicht der algemeene psychische stoornissen. Dit deel van het handboek is het belangrijkste.

De somatische begeleidendende verschijnselen zijn helder en kort uiteengezet, evenzoo is de algemeene loop der psychosen en het plan der diagnostiek op menige bladzijde op zelfstandige wijze behandeld.

In de aetiologie, waarin behalve aan alcohol, syphilis en over-training, de groote drijfkrachten voor psychische stoornissen, de erfelijke degeneratie wel wat stiefmoederlijk wordt bedeed, worden mechanische toxische en infectieuze beledigingen van het zenuwstelsel in verband met de individueele ontwikkeling, met hersenuitputting, psychische traumata en imitatie beschouwd.

Het speciëele deel kenmerkt zich reeds dadelijk door een zelfstandige behandeling, maar is, naar het mij voorkomt, minder gelukkig geslaagd dan het algemeene.

Ziehen's indeeling heeft veel goeds; zij luidt:

I. Psychosen zonder defecten der intelligentie.

A. Enkelvoudige psychosen.

1. affectieve psychosen.

α. manie, β. melancholie, γ. neurasthenie.

2. intellectueele psychosen.

α. stupiditeit, β. paranoia met onderverdeeling, γ. dwangvoorstellingen.

B. Samengestelde psychosen, in verschillende vorm.

II. Defect psychosen.

A. Aangeboren zwakzin.

α. idiotie, β. imbecilliteit, γ. debiliteit.

B. Verkregen zwakzin (dementia).

α. Dementia paralytica, β. dementia senilis, γ. dementia secundaria, syphilitica, epileptica, alcoholica.

Maar toch roept zij bedenkingen in het leven, vooral wat de plaatsing der neurasthenie aangaat.

Overigens is Ziehen's handboek niet het handboek, waaruit men den ervaren psychiater, den grooten clinicus, die zijn jarenlange ervaring heeft neêrgelegd, zal herkennen. Dat is door Schüle op onovertroffen wijze gedaan. Het is het didactische handboek bij uitnemendheid. En als zoodanig durf ik voorspellen, dat het zijn weg bij de practische artsen en bij de studenten stellig zal vinden.

**ÜBER DIE KÖRPERLICHEN ANZEICHEN DER  
PSYCHISCHEN ENTARTUNG.**

(Uebersetzt aus: Nederlandsch Tijdschrift voor Geneeskunde 1894, XXX<sup>2</sup>, 798.)



## ÜBER DIE KÖRPERLICHEN ANZEICHEN DER PSYCHISCHEN ENTARTUNG.

---

Im Anschluss an die von Herrn Prof. van Rees auf einer der vorigen Versammlungen gemachten Mitteilungen glaube ich, dass auch die Ärzte den Biologen wohl etwas zu sagen haben. Auch ihnen ist der Streit über „die Erbllichkeit der erworbenen Eigenschaften“ im Sinne Weissmann's nicht entgangen. Und ich beabsichtige, dieser Frage dort näher zu treten, wo sie auf dem medischen Gebiete solch eine enorme Bedeutung erlangt hat, nämlich auf dem Gebiete der Seelenkrankheiten.

Es ist ein groszes Verdienst der Illenauer Schule (Schüle, Krafft-Ebing), dass sie, fortbauend auf dem Grunde, der von den groszen französischen Psychiatern gelegt ist, (und entschieden unter dem Einflusse der niederländischen Anthropologen als Vrolik und van der Hoeven, die ihnen durch Schröder van der Kolk bekannt sind) eine scharfe Scheidung zwischen den genuinen Psychosen und den degenerativen Psychosen mochte.

Die genuinen Psychosen entstehen auf einem zuvor validen Boden, bei Personen, in deren Stammbaum keine Anlage zu Geisteskrankheit vorkam, — sind nicht erblich.

Dagegen sind wohl die degenerativen Psychosen, entstanden bei Invaliden, in deren Familie bereits Geisteskrankheit, Selbstmord, Verbrechen, Alkoholismus, Epilepsie, vielleicht auch Genie vorkam, erblich.

Und diese Scheidung war kein Spielen mit Worten. Scharf unterschieden waren nämlich die klinischen Kennzeichen, welche die zwei Kategorien charakterisierten.

Sowohl im allgemeinen Sinne als in besonderen Zügen standen die beiden Gruppen als Gegensätze da. Die genuine Psychose, nach heftigen Momenten (ernste, erschöpfende Krankheiten, Infektion, Mangel, Überarbeitung, u. s. w.) ausgebrochen, begann allmählich, langsam zunehmend, bis zu einem Acme; in diesem konnte der Patient zu Grunde gehen, sterben; geschah dies aber nicht, so nahm das Stadium decrementi seinen Verlauf, und allmählich genas der Patient, völlig oder mit einem mehr oder weniger groszen funktionellen Verlust, mit einem Defekt, schlimmstenfalls

einem dauernden. Es gab dann einen Anfang und ein Ende der Krankheit mit einem typischen Verlauf. Während dieses Verlaufes fand nicht das wechselnde Spiel von Remissionen und Exazerbationen von Symptomen statt, sondern ein gleichmäßiger Gang.

Nach überstandenen Krankheiten besteht keine Neigung zu Rezidiven, fehlt jede Periodizität oder zyklische Wiederkehr bestimmter Gruppen von Erscheinungen.

Dem gegenüber war die degenerative Psychose gekennzeichnet durch ihr Entstehen auf dem schon invaliden Boden nach äusserst geringem Anlaß (Schreck, kleinen Enttäuschungen, Beginn der Pubertät, Menstruation, nach physiologischen Ereignissen als Schwangerschaft und Wochenbett) — und dann oft mit äusserst plötzlichem, perakutem Beginn.

Aber ebenso plötzlich wie die vollständige Krankheit auftrat, konnte man oft in Tagen, selbst in Stunden, Remissionen beobachten, die aufs neue von Exazerbationen gefolgt wurden.

Und so schritt die Krankheit so atypisch wie möglich fort, bis endlich keine Exazerbationen mehr stattfanden und der Patient, invalide wie vorher, wieder ungefähr genesen war. Der erfahrene Beobachter machte sich denn auch über all die plötzlichen Besserungen keine Illusionen, er kannte den Ernst ihrer Bedeutung. Und einmal genesen, drohte gleich einem Damoklesschwert stets Rückfall. Eine starke Neigung zu Periodizität oder wohl zu zyklischer Wiederholung derselben Symptome, die schon vorkamen, war ihr Kennzeichen.

Und diese degenerativen Psychosen waren, im Gegensatz zu den genuinen, in hohem Masse erblich. Und leider, es gibt Tatsachen, welche Beweise liefern, dasz die Degenerierten einander suchen, sodasz es zu progressiver Degeneration kommt. So folgen denn auf den Verbrecher und den Alkoholisten die noch ernsteren Grade, periodisches oder zirkuläres Irresein, Epilepsie oder eine der groszen degenerativen Neurosen, während zuletzt die Idiotie im letzten Gliede dieser dem Untergange geweihten Familien erscheint.

Die allgemeinen Züge sind bereits hinreichend, um die Scheidung zwischen den erworbenen, nicht erblichen genuinen Psychosen und der auf invalidem Boden entstandenen erblichen, degenerativen Krankheit zu vollziehen. Aber wenn die Invaliden, u. s. w. — man nenne sie kurzweg die Degenerierten — näher betrachtet werden, dann weisen sie, bis in Details hinein, Erscheinungen auf, die in ihren sogenannten gesunden Tagen schon selten gänzlich fehlend, mit einer eintönigen Konstantheit sich zeigen, wenn sie völlig krank geworden sind. Und diese Erscheinungen fehlen bei den genuinen Psychosen vollkommen.

In erster Linie kann man als solche nennen die Zwangsvorstellung. Im engeru Sinne unterscheiden wir die Zwangshandlung, die eigentliche Zwangsvorstellung, das Zwangsgefühl.

Als Zwangshandlung kennen wir als Paradigma den tic convulsif, der



eigentlich impulsiv heissen müsste. Die von Gilles de la Tourette beschriebene *Maladie des tic convulsifs* hat Bedeutung für solch eine Auffassung. Als Beispiel würden wir ein Mädchen anführen können, das an dieser Krankheit litt und 7—8 derartiger Zwangsvorstellungen ausführte: eine Applaudierbewegung, eine militärische Achtung-Stellung u. s. w. Und dasz die Handlungen hoch koordiniert waren, bewies auch dieser Fall, bei dem, ebenso wie in dem von Gilles de la Tourette, Echolalie und Koprolalie vorhanden war, wenn auch Echokinesie hier nicht bestand. Solch eine Zwangshandlung ist eine kennzeichnende Erscheinung bei Degeneration, wie bei vielen Degenerativ-Geisteskranken die impulsive Handlung (so. z. B. bei Epilepsie) zu den klassischen Symptomen gehört.

Die Zwangshandlung kann oft verbrecherisch sein; ebenfalls die eigentliche Zwangsvorstellung, die entweder hemmend oder fördernd gegenüber der Handlung stehen kann. Es gibt Beispiele von Personen, die keine Handlung verrichten können, ohne bei sich selbst Namen auszusprechen. (Onomatomanie), oder ohne eine gerade Zahl Papierstückchen oder Geldstücke in der Hand zu haben. Ebenso gibt es Beispiele von der oft verbrecherischen Vorstellung, die zum Handeln treibt.

Die junge Wöchnerin, die beim Sehen eines Messers den Zwang in sich aufkommen sieht, ihr Kind zu ermorden, die Vorstellung des soeben verlobten Mädchens, die ihr sagt: ich habe diesen nicht lieb, obwohl sie tief unglücklich in dem Augenblicke ist, wo sie die Verlobung löst.

Ferner haben wir die Zwangsgefühle, meistens Angstgefühle, wie sie bei Agoraphobie, bei Claustrophobie und einer Anzahl von Angstpsychosen bis zur Phobophobie hin vorkommen. Man kann in jeder Zwangsvorstellung eine Erscheinung sehen (niemals bei Validen vorkommend) die auf die Invalidität, auf den angetasteten Stammbaum der betroffenen Person hinweist.

An zweiter Stelle nennen wir „die primäre Wahnvorstellung“. Auch dies ist eine Erscheinung von Invalidität und kommt allein bei Personen vor, die hereditäre Anlage für Seelenkrankheiten haben. Jede Halluzination führt zu Wahnideen und viele Melancholiker schätzen sich selbst gering; aber dieser Wahn ist stets ein sekundärer. Primär ist die Wahnvorstellung, wenn die Person ohne vorangehende Halluzination, meint, dasz alles, was in der Welt geschieht, Bedeutung hat in gutem oder bösem, und meistens in letztgenanntem Sinne, für sie. Alles, auch das Unschuldigste, geschieht mit Absicht. Die Leute flüstern über ihn, sie sehen ihn an mit Absicht; die harmlosesten Äußerungen werden ausgelegt, entweder zu seinem Nachteile oder zu seinem Vorteile. Er fühlt sich, um ein deutsches Wort zu gebrauchen, „beeinträchtigt“. Meistens kommen diese Wahnideen neben einander zum Nachteile und zum Vorteile der Person vor. Er hält seine Frau für untreu, er meint, dasz jeder Schlechtes von ihm weisz und er sieht dies in dem Sprechen, in dem Gehen, in dem Wenden des Kopfes von andern. Aber daneben werden sie auch bestellt zum Verbessern, erhalten

sie einen Auftrag, eine Mission. Sie nähern sich den offenbar Geisteskranken mit Verfolgungs- oder Gröszenwahnideen. Aus ihren Reihen rekrutieren sich die politischen Agitatoren und Königsmörder. Auch die primäre Wahnidee ist Anzeichen von Invalidität.

An dritter Stelle sind zu nennen alle die angeborenen intellektuellen Defekte, die wir bei Idioten und Imbezillen deutlich genug vor uns sehen, aber die in leichtem Grade Anlaß geben zu der Entwicklung eines Symptoms, das wiederum charakteristisch ist für Invalidität, zum „Räsonnieren“.

Das Kind, das vielleicht später Zähne bekam, später zu gehen und zu sprechen anfangt, beginnt schon auf verkehrte Weise zu sprechen. Nicht erst das Begreifen und dann das Nachsprechen, nein — wie der Papagei spricht es nach, ohne zu begreifen.

Dabei kann es ein gutes Gedächtnis besitzen, aber der intellektuelle Defekt ergibt sich daraus, dasz es nicht *einen* Begriff klar festhält; es reagiert nicht auf die Auszenwelt, sondern führt ein Phantasie-Leben, in welchem es die Auszenwelt umfaßt. Solche Kinder halluzinieren, besonders nachts, leicht, schrecken auf durch Alpdrücken, geben ihren Spielsachen eine phantastische Bedeutung und werden böse, wenn die Auszenwelt ihre Meinung nicht sogleich erfaßt. Ihre Phantasie wird für sie Wahrheit und in dem höchsten Grade wird die Confabulatio, die pathologische Lüge geboren, die bei den Hysterischen nur allzugesamt bekannt ist.

Sie werden „rechthaberisch“, erträumen sich eine Welt und werden, wenn sie auch noch einen einzelnen Ausgangspunkt der Wirklichkeit entlehnen, zu einem Leben von „Wahrheit und Dichtung“ gedrängt. Sie verleumden und afterreden, intrigieren, lügen, entschuldigen sich und dürfen dies tun im besten Glauben. Vor erdrückende Schuldbeweise gestellt, wissen sie stets einen Ausweg. Ellenlange Geschichten erzählen sie; es sind Idealisten und gefährliche Personen.

Räsonnieren ist ein klassisches Symptom bei dem zirkulären Irresein, wir finden es schon bei Alkoholismus, Tabagismus, Morphinomanie, und wir finden es unter den kennzeichnenden Erscheinungen der Folie morale und des räsonnierenden Wahnsinnes, die übrigens beide nicht als selbständige Formen von Irresein anzuerkennen sind.

Diese drei Erscheinungen gruppieren sich nun mit anderen zu Typen, die jeder Arzt kennt. Aufmerksamkeit verdienen weiter die Typen, die sich als epileptische, hysterische, neurasthenische und hypochondrische Charaktere äusern, um darauf hinzuweisen, dasz man sich bestimmte scharfe Vorstellungen macht, und keineswegs zu einem vagen Spielen mit Worten kommt.

Man musz auf dem Gebiete der Seelenkrankheiten auf Weissmann's Standpunkt kommen; man musz nämlich die genuinen, nicht erblichen Psychosen als erworbene Eigenschaften auffassen; und man kann diese gegenüber den erblichen, von der Geburt an schon im Keim mitbekommenen Eigenschaften stellen, die sich zu den degenerativen Formen entwickeln.

Noch schärfer tritt dies hervor, wenn man nun zugleich die körperlichen Eigenschaften in Betracht zieht, welche die invaliden Individuen kennzeichnen, die man Degenerationsanzeichen würde nennen können.

Eine Reihe Degenerationsanzeichen sind entschieden die Folge von Krankheiten, die schon durch den Keim vor der Geburt erlangt wurden. Fraglos kann man eine Reihe Schädelabweichungen, welche zu beobachten sind, als solche ansehen. Aber es ist bei dem gegenwärtigen Standpunkt unserer Kenntnis noch nicht zugänglich, alle die verschiedenen Anzeichen von Degeneration auf bekannte Krankheiten zurückzuführen.

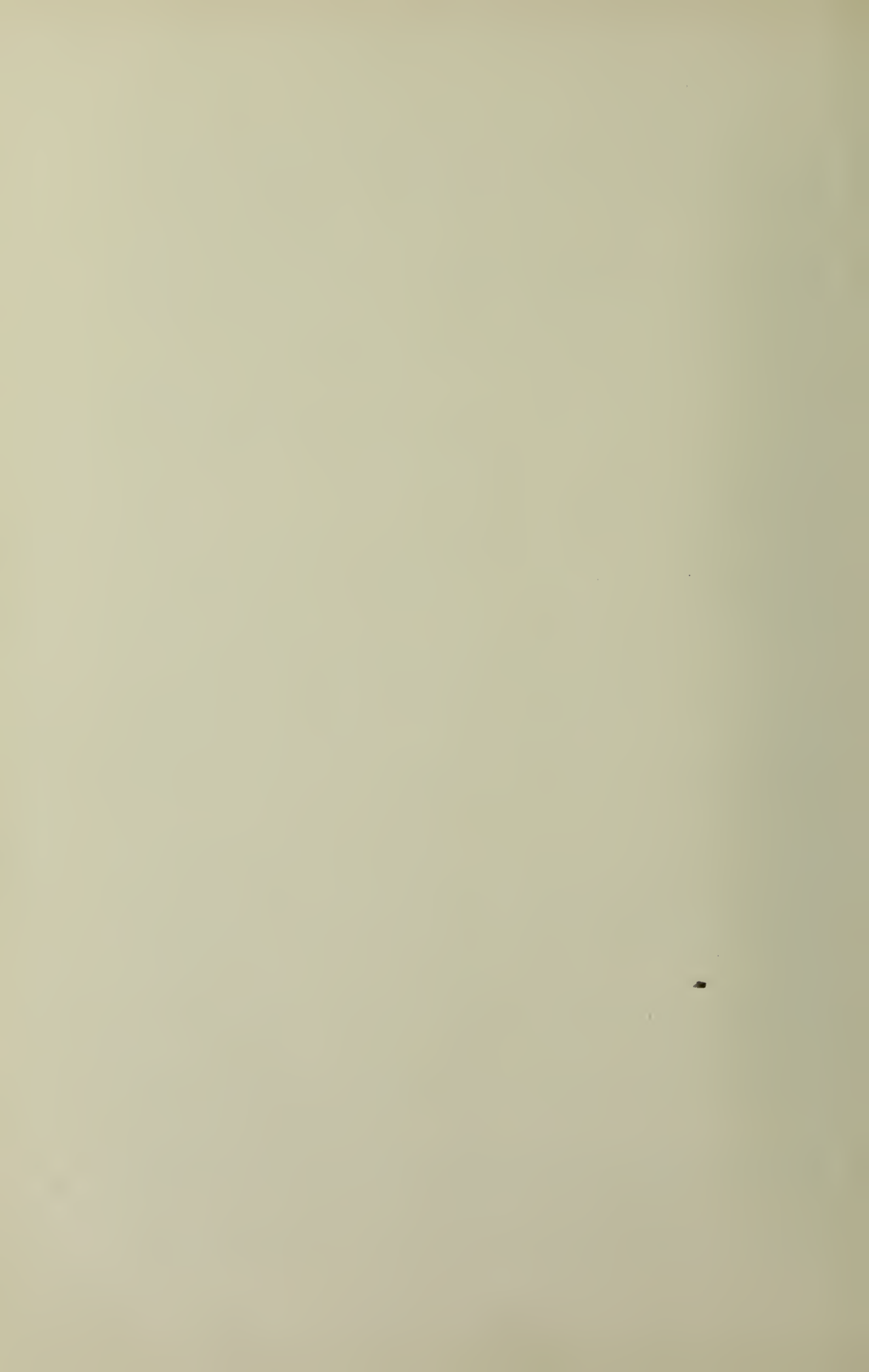
Die Pigment-Verlagerungen in der Haut z. B.; die Gegensätze in Farbe von Haaren und Augen (blaue Augen mit schwarzem Haar und blondes Haar bei schwarzen Augen), die Albinos, mangelhafte Entwicklung von Barthaaren oder Haaren an den Geschlechtsteilen, oder umgekehrt: übermäßige Behaarung sind zu nennen als Degenerationszeichen, die solch eine Erklärung nicht zulassen.

Und ebensowenig kann dies gelten für die eigenartigen Formen des Kopfes, wie z. B. die zurückweichende Stirn mit groszen Stirnhöhlen, mit vorspringenden Wangenbrauenbogen, tiefliegenden Augen, breiten Jochbeinen und breitem Unterkiefer, in *cinem* Wort die frontale Microcephalie des Lambroso'schen Verbrechertypus; auch nicht von den Anomalien in dem Bau von Ohren, unter welchen das Morel'sche und das Wildermuth'sche Ohr eine nähere Betrachtung verdienen.

Und allermindestens gilt dies für die Disproportionen in dem Körper, die schon von Quetelet und Topinard angegeben wurden und in dem jüngst von Richer wieder aufgenommenen „Canon“ des menschlichen Körpers angegeben sind. Richer beschreibt den menschlichen Typus so, dasz derselbe  $7\frac{1}{2}$  mal die Länge des Kopfes habe, u. s. w.

*Einem* Degenerationsanzeichen kommt keine Bedeutung zu. Aber eine Person z. B., mit dichtem Kraushaar, plagiocephal, mit zurückweichender Stirn, groszen Sinus frontales, tiefliegenden Augen, mit pigmentierter z. B. einer blauen und einer schwarzen Iris, mit Morel'schen Ohren und schief implantierten Zähnen, mit disproportionierten Gliedmaszen, stark behaartem Rücken, während Haar auf dem Mons Veneris fehlt, mit Cryptorchismus und einem leichten Grad von Hypospadie, — eine derartige Person hat bereits durch ihre körperlichen Kennzeichen hundert Chancen gegen eine, ein Invalide zu sein.

Auch die körperlichen Eigenschaften lassen diese Personen als Invalide von ihrer Geburt an erkennen, die von ihren Voreltern die Anlage zu den unglücklichen Eigenschaften erhielten, die *sie* zu Grunde richteten und die sie bei Paarung mit Gesunden zu groszem Schaden der bereits tief degenerierten Menschenrasse fortpflanzen werden, dadurch beitragend zu noch tieferer Degeneration dieser Gesunden.



DE JONGSTE PHASE IN DEN STRIJD  
OM HET BESTAAN VAN HET  
PSYCHIATRISCH ONDERWIJS IN NEDERLAND.

(Overgedrukt uit het Nederl. Tijdschrift voor Geneeskunde 1894, XXX<sup>2</sup>, 666).



## DE JONGSTE PHASE IN DEN STRIJD OM HET BESTAAN VAN HET PSYCHIATRISCH ONDERWIJS IN NEDERLAND.

Ik ben er mij van bewust, dat ik aan de geneeskundigen in Nederland verantwoording schuldig ben voor het ernstige besluit, dat ik gemeend heb, in het belang van het onderwijs in psychiatrie en in zenuwziekten aan de Rijks-Universiteit te Utrecht, te moeten nemen. Goede gronden hebben mij, naar ik meen, daartoe gedrongen.

Wilde ik niet de zelfstandigheid van het onderwijs in psychiatrie in Nederland zien verschuiven naar een onberekenbaar verre toekomst, dan moest ik een principiële uitspraak uitlokken, die het tot stand komen eener psychiatrische kliniek binnen enkele jaren kan verzekeren.

Van de duidelijke uitspraak, dat daarmede in 1895 een aanvang zal worden gemaakt, heb ik het aanblijven in mijn betrekking afhankelijk gesteld. Pal staan moet ik, naar mijn meening, voor de levensbelangen van het mij toevertrouwd onderwijs.

Het mag niet zijn, dat Nederland tot zelfs in de 20<sup>ste</sup> eeuw geen inrichting voor opleiding van psychiaters bezit. En daar gaat het heen, als niet een stellige beslissing over deze gewichtige zaak uitstel komt keeren. Want waarom zoude deze kliniek er in 1900 zijn, als zij ondanks herhaald aandringen in 1885, in 1890 en in 1895 niet eenmaal ter sprake gekomen is?

Ik heb niets onbillijks verlangd. Ik heb geen onmogelijkheden gewild. Naar nieuwe en voor het onderwijs *thans* onnutte posten op de begrooting vraag ik niet.

Ik vroeg de erkenning van haar rechten als onderwijsvak voor de psychiatrie. Deze zijn ernstig bedreigd. Antwoord op dringende verzoeken blijft uit. Daarom was de verschijning der begrooting aanleiding tot het volvoeren van het lang reeds bij mij grijpt besluit. Daarom is een beslissing, dat met ernst in 1895 een aanvang zal worden gemaakt met de stichting eener kliniek noodzakelijk.

En mijn opvolger zal, wanneer die beslissing mocht worden geweigerd, ten minste de omstandigheden gunstiger vinden. Gelukkig is Nederland

geschikte personen rijk, die dit onderwijs op hun schouders kunnen en mogen nemen.

Hij kan opnieuw beginnen en opvatten wat ik naliet; want met mij is het vraagstuk van het psychiatrisch onderwijs nog lang niet van de baan.

Thans leg ik zonder verdere toelichting de twee stukken, waarin mijn na lange voorbereiding genomen besluit, gerechtvaardigd wordt, daar zij toch publiek eigendom zijn geworden, over aan de lezers van het *Tijdschrift*, opdat mijn houding zal kunnen worden beoordeeld.

---

**Nota gericht aan Curatoren der Rijks-Universiteit te Utrecht, betreffende het onderwijs in psychiatrie en zenuwziekten aan die Universiteit (in de maand Maart 1894).**

*Edel Groot Achtbare Heeren!*

Nadat in het jaar 1893 de Regeering was overgegaan tot de oprichting van een leerstoel in de psychiatrie en zenuwziekten aan de Rijks-Universiteit te Utrecht, is het onderwijs in de bovengenoemde leervakken, sedert ongeveer een half jaar, geleid door den ondergeteekende, den voor dien leerstoel nieuw benoemden Hoogleeraar.

De ondergeteekende is van meening, dat de ervaring in dien halven cursus verkregen, — gevoegd bij die, welke hij in zijn achtjarigen werkring als lector in de psychiatrie opdeed, en bij die, welke hij vergaarde, toen hij in de twee afgelopen jaren feitelijk, zij het dan ook officieus een groot deel der zenuwziekten doceerde — voldoende is, om een goed gemotiveerd oordeel uit te spreken over den toestand, waarin het onderwijs in psychiatrie en zenuwziekten aan deze Rijks-Universiteit verkeert.

Hij acht het gewenscht om U thans dit oordeel schriftelijk te doen toekomen, want met ernst en met nadruk moet hij dien toestand een onhoudbaren toestand noemen, die dringend spoedig verbetering eischt.

Met ernst, maar ook met vrijmoedigheid, want het is U niet onbekend, dat reeds als lector de ondergeteekende met eenige zorg voor de toekomst den loop der gebeurtenissen gevolgd had. Zoowel mondeling als in geschriften had hij de vrees uitgesproken, dat de oprichting van een leerstoel „in psychiatrie en zenuwziekten” het onderwijs in die vakken niet zou baten, wellicht zou schaden, *wanneer niet te gelijktijd een inrichting werd in het leven geroepen, waarin dat onderwijs zelfstandig kon worden gegeven.*

Op tal van plaatsen (in het *Nederlandsch Tijdschrift voor Geneeskunde* 1890 Dl. I, blz. 557. In het „Rapport van de Psychiatrische Vereeniging in zake psychiatrisch onderwijs”, enz.) heeft de ondergeteekende betoogd, dat het niet in de allereerste plaats de leerstoel, de Hoogleeraar in de bovengenoemde vakken was, dien de Nederlandsche psychiatrie behoefde. Voor de belangen der psychiatrie in Nederland was het niet de hoofdzaak, of de



docent lector of hoogleeraar was. De hoofdzaak was en blijft nog immer, *dat een eigen inrichting voor het onderwijs in die vakken in het leven worde geroepen, dat een einde kome aan het anachronismus, dat Nederland in 1894 nog niet eenmaal één inrichting bezit, waar zelfstandig onderwijs in psychiatrie kon worden gegeven.*

Alleen de hoop, dat naar den Hoogleeraar in psychiatrie eer zou worden geluisterd dan naar den lector, deed dan ook de ondergeteekende besluiten, om *voordat tot de vorming van een gelegenheid voor zelfstandig onderwijs in psychiatrie en zenuwziekten was overgegaan*, de verantwoordelijkheid voor dat onderwijs op zich te nemen.

Maar tevens stond daarbij zijn voornemen vast, om zoodra het mocht blijken, dat zijn vrees gegrond was; zoodra het mocht blijken, dat het onderwijs niet naar behooren kon worden gegeven, van de geleidelijke verkrijging van zulk een zelfstandige inrichting voor onderwijs, het aanblijven in zijn betrekking afhankelijk te stellen.

Thans is gebleken, dat het onderwijs in zenuwziekten en in psychiatrie niet aan de allerbescheidenste eischen voldoet; meer dan dat, de Hoogleeraar in deze leervakken is buiten zijn schuld gedwongen, tot het geven van onderwijs, zóó onregelmatig, zóó onvolledig, zóó spottend *met alle bescheiden* eischen door praktijk of wetenschap aan onderwijs in psychiatrie en zenuwziekten gesteld, dat hij als ernstig man zich aan plichtverzuim zou schuldig maken, als hij voortging met genoegen te nemen in, en zich neer te leggen bij een regeling, gelijk zij tot nu toe werd getroffen.

Het is dan ook na rijp overleg en na bespreking met velen, die belang stellen in het onderwijs in psychiatrie en zenuwziekten, en tot oordeelen bevoegd zijn, dat de ondergeteekende deze nota tot UEd. groot achtbaar college richt.

Hij wenscht daarin:

A. uiteen te zetten: den feitelijken toestand van het onderwijs in zenuwziekten en psychiatrie.

B. aan te toonen: de middelen om tot verbetering van dien toestand te geraken.

C. uit te lokken: een stellige beslissing, dat met die verbetering in den nieuwen cursus van 1895 een aanvang zal worden gemaakt.

---

A. OVER DEN TOESTAND VAN HET ONDERWIJS IN PSYCHIATRIE EN IN ZENUWZIEKTEN IN HET BEGIN VAN HET JAAR 1894.

I. *Onderwijs in zenuwziekten.*

De vereeniging van het onderwijs in psychiatrie en zenuwziekten in de hand van éénen docent, acht de ondergeteekende (en hij kan zich daarbij op de autoriteit van den grootmeester dezer wetenschappen, Griesinger beroepen) een uiterst gelukkige gedachte.

Wellicht moge er nog hier of daar een al te speciëel psychiater of

een al te speciëel neuroloog worden gevonden, die haar bestrijdt, maar toch geeft het meerendeel der hedendaagsche neurologen en psychiaters toe, dat, die vereeniging gewenscht is — *als men daarvoor een voldoende leerkracht vinden kan.*

Vermoedelijk heeft het feit, dat de ondergeteekende reeds sedert eenige jaren zenuwziekten aan de Universiteit had gedoceerd, er toe bijgedragen, om de vereeniging der psychiatrie met de neurologie bij de oprichting van den leerstoel in 1893 tot stand te doen komen. Toch zou degen, die de kaart van het land kende, wel hebben kunnen voorspellen, dat het eerste gevolg eener vereeniging van het onderwijs in zenuwziekten met dat in psychiatrie, moest leiden tot schade van het onderwijs in neurologie aan deze Rijks-Universiteit.

Immers de Hoogleraar Talma, deed ten behoeve van den nieuwen Hoogleraar, afstand van het onderwijs in zenuwziekten, hem vroeger opgedragen. De studenten kregen dus van dien Hoogleraar niet langer zenuwpatiënten te zien, zoomin op de interne klinieken als op de interne poliklinieken. De nieuw benoemde Hoogleraar zou voortaan dit deel van het onderwijs op zich nemen. En op welke wijze werd hem dit mogelijk gemaakt?

*Een eigen lokaal, waarin de nieuwe Hoogleraar colleges zou kunnen geven, was niet beschikbaar.*

Door de groote welwillendheid van den Hoogleraar Talma, werd hem echter twee malen 's weeks, Dinsdag en Donderdag, 's morgens van 8—9 ure, de collegekamer der interne kliniek afgestaan, om er theoretische lessen in neurologie te geven.

*Evenmin was een eigen onderzoekkamer en een eigen wachtkamer voor de zogenoemde poliklinische (loopende) patiënten voor den nieuwen Hoogleraar beschikbaar.*

Al weder werd door de welwillendheid van den Hoogleraar Talma de onderzoekkamer en de wachtkamer der interne polikliniek gedurende een uur 's weeks en wel Vrijdag, 's morgens van 10—11 ure, ter beschikking gesteld van den nieuwen Hoogleraar.

Dit uur was het eenige, waarop aan de studenten zenuwzieken zouden kunnen worden gedemonstreerd.

Is één uur 's weeks voor demonstratie-onderwijs al niet veel, het kan toch voldoende zijn, als het goed wordt gebruikt, als vooraf met zorg uitgekozen patiënten worden voorgesteld, als het wordt het uur, waarop de quintessence der bezoekers van een polikliniek voor studenten wordt vertoond en besproken.

Maar, als dat ééne uur het eenige wordt, waarover een polikliniek, omdat er geen eigen tehuis voor is, beschikt, als in dat ééne uur, patiënten moeten worden ontvangen, onderzocht, gedemonstreerd, en behandeld, dan ligt het toch voor de hand, dat op zulk een polikliniek zich geen enkele patiënt meer aanmeldt.

Menschen komen immers niet naar een polikliniek om onderwijs-materiaal te zijn, zelfs de armsten niet; zij komen er, als zij weten, dat zij daar *gratis degelijke en altijd beschikbare* behandeling vinden, en nemen dan *zelfs gaarne*, op den koop toe, de niet aangename zaak om als materiaal voor onderwijs te dienen.

Onmiddellijk overzag dus de ondergeteekende, dat zulk een polikliniek een doodgeboren kind was. Een polikliniek, die éénmaal 's weeks gedurende één uur haar deuren voor patiënten openzet, en dan dat ééne uur uitsluitend voor demonstratie moet gebruiken, moet verloopen.

Ten einde eenigermate te gemoet te komen aan dit bezwaar, was de Hoogleraar Halbertsma zoo vriendelijk, om de onderzoek-kamer en de wachtkamer der gynaecologische polikliniek 2 malen 's weeks aan den nieuw benoemden Hoogleraar af te staan.

Dinsdag en Donderdag van 2—4 uur 'smiddags, mocht de nieuwe Hoogleraar in die lokalen de patiënten onderzoeken en behandelen, mits dat deze uren niet officieel voor studenten disponibel werden gesteld, daar laatstgenoemden op die uren officieel vastgestelde Colleges hadden.

Hoewel desniettemin een vrij ruime toeloop van de oudste kandidaten, op die uren de taak van den Hoogleraar kwam verlichten, bleek het toch spoedig opnieuw, dat voor een polikliniek *dagelijks openstaan* tot behandeling der patiënten een der levensvoorwaarden is.

Ernstige patiënten moesten tusschen Donderdag en Dinsdag behandeling ontberen, zij bleven daarom weg. En het gevolg was, dat een goed georganiseerde neurologische polikliniek, waarover de ondergeteekende vóór zijn benoeming tot Hoogleraar in het diaconessenhuis beschikte, door de overplaatsing naar het Ziekenhuis gaandeweg verliep.

Nu eens in de ééne, dan weér in de andere wachtkamer gehouden, veel te zeldzaam geopend voor patiënten, kon de krachtigste toewijding van den Hoogleraar haar *niet* voor ondergang behoeden.

Maar nog was dit slechts een der oorzaken van het te niet gaan der polikliniek in neurologie. *Er was zoomin als met een collegekamer, zoomin als met een onderzoek- en wachtkamer voor de polikliniek, met de behoeften van klinisch neurologisch onderwijs gerekend; geen enkel bed was voor den nieuwen Hoogleraar beschikbaar, geen enkele patiënt kon voor klinisch onderwijs worden opgenomen.*

De polikliniek miste daardoor de tweede levensvoorwaarde, den rugge- steun eener kliniek.

Ernstige patiënten, die bedverpleging behoeften, die ter nauwkeurige observatie in hospitaal-behandeling moesten komen, konden door den nieuw benoemden Hoogleraar niet worden opgenomen. Klinisch onderwijs werd dus *niet* gegeven. Op de interne kliniek van den Hoogleraar Talma kwamen zij voortaan slechts bij uitzondering. Het gevolg was, dat zij, voor zoover het Utrecht's ingezetenen betrof, zich eenigermate ophoopten, op de Stedelijke afdeling van het Ziekenhuis.

Administratieve belangen brachten het begrijpelijkerwijze mede, *dat de Hoogleeraar in neurologie, de in het Stedelijk Ziekenhuis opgenomen zenuwpatiënten niet onderzoeken of behandelen mocht*, zoodat, hoewel hij, om het zoo te zeggen, naast de deur het materiaal ongebruikt zag liggen, hem toch het gebruik er van niet kon worden toegestaan.

Dergelijke zenuwpatiënten kwamen dus het onderwijs in het *gehéél niet meer* ten goede.

Elk zaakkundige zal moeten toegeven, dat onderwijs onder zulke omstandigheden gegeven, geen onderwijs in neurologie mag genoemd worden.

In plaats van het vroeger door Prof. Talma gegeven onderwijs, ontvingen dus thans de studenten tweemaal per week theoretische lessen in zenuwziekten. Al het demonstratieve onderwijs, dat gegeven werd, bestond uit één poliklinisch demonstratie-uur.

Het materiaal daarvoor moest gerecruteerd worden uit een polikliniek, die slechts tweemaal 's weeks, niet dagelijks, toegankelijk was voor patiënten. Een kliniek voor neurologie, en klinisch onderwijs daarin werd geheel gemist, en zelfs de in het ziekenhuis verpleegde zenuwpatiënten waren voor dit neurologisch onderwijs niet beschikbaar.

Gelijk de ondergeteekende gevreesd had, beteekende het onderwijs in neurologie, op deze wijze gegeven, zeer weinig, en was de hoofdoorzaak daarvan, *dat er nergens een plaats was aangewezen, waar dat onderwijs, hetzij poliklinisch, hetzij klinisch zelfstandig gegeven kon worden.*

Het bovenstaande doet, naar de meening van den ondergeteekende, duidelijk uitkomen, dat het in de bovengenoemde omstandigheden gegeven neurologisch onderwijs even goed kan achterwege blijven, dat het slechter in plaats van beter werd door de komst van den nieuwen Hoogleeraar.

Geenszins mag men zich echter overgeven aan de illusie, dat op een dergelijke wijze, aanstaande artsen worden gevormd, want onderwijs in zenuwziekten kunnen zij niet missen, willen zij later bruikbaar zijn.

## II. *Onderwijs in psychiatrie.*

Toen in 1885 de ondergeteekende als lector het onderwijs in psychiatrie voor zijn rekening kreeg, was met het Bestuur van het krankzinnigengesticht te Utrecht een overeenkomst gesloten, als gevolg van welke het gesticht tegen een jaarlijksche tegemoetkoming van *f* 1000 voorzien zou in de behoeften van het onderwijs in de psychiatrie.

Onder anderen stond het gesticht 2 kleine vertrekken af, waarvan het grootste tot college-kamer, het kleinere tot laboratorium werd ingericht.

De lector had toegang tot de patiënten der 3<sup>de</sup> klasse (armlastigen); mocht onder approbatie van den Directeur deze patiënten voorstellen aan studenten en werd zelfs tot buitengewoon geneesheer van het gesticht benoemd, om hem daar vasten voet te geven.

Maar hoe welwillend het Bestuur van het gesticht ook gezind was, het

wilde, en terecht, niet een „imperium in imperio” binnen de enceinte van de onder zijn beheer staande inrichting. Het wilde niet, dat de lector als behandelend arts optrad, op een afdeeling verscheen en nog minder, dat de studenten onder zijn toezicht behandelend tot de aanwezige patiënten zouden worden toegelaten. Het begreep, dat dan een bron van twist werd geopend; dat een lector of Hoogleeraar in zijn behandeling ondergeschikt aan den Directeur der inrichting, moeilijkheden zou geven; en dat het in het geheel niet aanging om in het gesticht den lector of den Hoogleeraar een deel der patiënten onafhankelijk van den Directeur te doen behandelen.

Dit alles was juist gezien van het Bestuur van het krankzinnigengesticht, maar dat belette niet, dat op die wijze het onderwijs in de psychiatrie door de gestichtsbelangen werd doodgedrukt.

In den aanvang, toen 4 à 8 studenten de lessen in psychiatrie bezochten, deden zich de bezwaren, aan die principiëele verkeerdheden verbonden, niet sterk gevoelen.

Dit veranderde echter, toen, naarmate de beteekenis van het onderwijs in psychiatrie, meer en meer op den voorgrond trad, het aantal toehoorders toenam.

De college-kamer, waar zitplaatsen voor 15 à 20 studenten aanwezig waren, werd gevuld.

De tafeltjes, waaraan geschreven werd, moesten verdwijnen; mannetje aan mannetje geplaatst, konden er een 40 stoelen staan, en deze werden meermalen alle bezet.

Hoe groot de moeilijkheden werden bij de demonstratie van een eenigszins opgewekten krankzinnige, waagt de ondergeteekende niet te schetsen. Liever treedt hij niet in bijzonderheden, die zulk een toestand met zich heeft gebracht en nog brengt. Men stelle zich dien zelf voor:

30 à 40 personen in een kamertje, waar er eigenlijk slechts 15 à 20 een plaats behoorden te vinden; deze, gegroepeerd rondom een patiënt, een krankzinnige nog wel, voor wien een stoel naast den docent, maar verder *in letterlijken zin*, geen ruimte beschikbaar is; en deze vertooning, die 2 maal 's weeks, Maandag's en Zaterdag's van 3—4 ure plaats vindt, is dan *het „onderwijs in de psychiatrie”, dat aan één der Rijks-Universiteiten, de eenige in Nederland, gegeven kan worden.*

De kamer, die tot laboratorium is ingericht en voor de instandhouding van het wetenschappelijk werk wordt gebruikt, was al *even onwoldoende.*

Van regeeringswege was een som van f 500.— uitgekeerd 's jaarlijks voor de onvermijdelijke onkosten, aan den daar verrichten arbeid verbonden. Er kwamen zachtjes aan kastjes met praeparaten, er kwamen enkele verzamelde schedels, enz. En die kastjes moesten op en boven elkander worden gezet, zoodat deze tweede kamer, waar *één* plaats (als werkplaats) vrij bleef, voor den docent, zachtjes aan meer op een pakloods, voor kistjes en kastjes, dan op een laboratorium ging gelijken.

Reeds herhaaldelijk zette de ondergeteekende uiteen, aan welke oor-

zaken deze treurige toestand van het onderwijs in psychiatrie is te wijten.

Onderwijs in psychiatrie bezit geen levensvatbaarheid, zoolang de docent, de noodige patiënten voor het onderwijs niet zelfstandig onderzoekt en behandelt; het is met onmacht geslagen, wanneer de student niet tot onderzoek en behandeling (natuurlijk onder toezicht van den docent) van de patiënten is toegelaten. Het onderwijs in psychiatrie kan, zoolang het niet over een inrichting, over een psychiatrische kliniek beschikt, niet als klinisch onderwijs worden gegeven en wordt gedwongen uitsluitend poliklinisch onderwijs te zijn.

Onder zulke omstandigheden is dan ook aan de speciële opleiding der toekomstige krankzinnigen-artsen niet eenmaal gedacht kunnen worden.

Zooals de zaken stonden, was het wenschelijk om alle krachtsinspanning te concentreeren op de vorming van den aanstaanden praktiseerenden arts. Hem de eerste beginselen der psychiatrie bij te brengen, was echter onder deze ongunstige omstandigheden een zware taak. De ervaring leerde helaas, dat de docent tevreden mocht zijn, als de aanstaande arts zooveel van krankzinnigen had hooren spreken, en er zooveel van gezien had, dat hij hen niet even angstig als de leek tegemoet trad.

Krankzinnigen te leeren beschouwen als echte zieken, hen leeren behandelen, de beteekenis der hulpmiddelen voor genezing leeren waardeeren, leeren begrijpen, wat zij met dreigende krankzinnigheid moeten aanvangen: van dat alles leert en leerde tot heden toe de aanstaande arts in Nederland nog nimmer iets, en hij zal dat nooit leeren, zoolang hem de behandeling van krankzinnigen gedurende zijn leertijd volkomen ontzegd blijft.

Toch was het onderwijs — daar de opleiding van speciële krankzinnigenartsen achterwege moest blijven, — bijna geheel gericht op de behoeften van den aanstaanden praktiseerenden arts. En zijn behoeften eischen bovendien voorziening in onderwijs-materiaal, dat het gesticht niet bezat.

Eenig nadenken zal doen inzien, dat het voor den aanstaanden geneesheer van gewicht is, dat hij kennis make met den zich ontwikkelenden krankzinnige, dat hij kennis drage van den aard en den loop der vergiftigingen (alcoholismus, lood-intoxicatie, enz.), die met krankzinnigheid gepaard gaan, dat hij geleerd heeft, welke vormen van krankzinnigheid buiten gestichten kunnen worden verpleegd, wat hij te doen heeft in lucide intervallen, gedurende welke de krankzinnige het gesticht kan hebben verlaten. Zulke zieken vindt men echter niet in de gestichten. Om de voorboden van krankzinnigheid, de vergiftigings-psychosen, de misdadige krankzinnigen en hun forensische beteekenis te bestudeeren, moet elders materiaal worden gezocht. De gestichtspatiënten dienen dan tot verdere toelichting van dit materiaal.

Om die reden was reeds sedert 1886 in het Diaconessenhuis geleidelijk een polikliniek georganiseerd, een polikliniek voor „zenuw- en zielsziekten”, die als reserve-polikliniek voor het onderwijs in psychiatrie dienst deed.

Daaruit recruteerde de docent patiënten, die hij behoefde voor onderwijs, dat nu eenmaal gedwongen was, poliklinisch (immers voor klinisch onderwijs was ook hier geen enkel bed beschikbaar) te zijn, en dat alleen met het oog op de belangen van den praktiseerenden geneesheer was ingericht.

Toen echter in 1893 de Hoogleraar in psychiatrie, deze polikliniek naar het ziekenhuis moest verplaatsen (omdat het zijn krachten te boven ging, om zijn tijd tusschen drie inrichtingen, krankzinnigengesticht, ziekenhuis en diaconessenhuis te verdeelen); toen deze daar, gelijk de ondergeteekende boven uiteenzette, snel verliep; toen leed het onderwijs in psychiatrie schade. Want het kon aan geen twijfel onderhevig zijn, of de polikliniek aan het diaconessenhuis, de reserve-polikliniek voor het onderwijs in psychiatrie, was mede één der redenen, dat de psychiatrische lessen hoorders bleven trekken, en met het verlies van deze polikliniek wordt dus het onderwijs in psychiatrie opnieuw en ernstig bedreigd.

Gelukkig heeft in overleg met den ondergeteekende Dr. Buringh Boekhoudt de polikliniek in het diaconessenhuis weder opgenomen en wordt beproefd tenminste de overblijfselen dezer polikliniek te redden.

Het tegenwoordig onderwijs in psychiatrie beproeft dus niet eenmaal speciële psychiaters te vormen, omdat het geen gelegenheid kan geven patiënten te behandelen, en ook het uitsluitend mogelijke poliklinisch onderwijs, dat gegeven is, was zoozeer cursorisch, zoo weinig demonstratief, zoozeer opgesloten binnen een eng vertrek, dat het evengoed achterwege blijven kan voor den aanstaanden Arts.

Het is dan ook een illusie, dat men op deze wijze de aanstaande artsen voldoende berekend maakt voor hun zware taak. Men heffe het onderwijs in psychiatrie liever op, dan dat men het, op de wijze, zooals dit in de laatste jaren geschiedde, laat voortkwijnen.

#### B. OVER DE MIDDELEN TER VERBETERING VAN DEN ONHOUDBAREN TOESTAND, WAARIN HET ONDERWIJS IN PSYCHIATRIE EN IN ZENUWZIEKTEN VERKEERT.

Wanneer er in den treurigen toestand van het onderwijs in bovengenoemde vakken één lichtpunt is, dan is het dit, dat ieder, die den toestand kent, daarover het eens is, dat hij niet houdbaar en op geen enkel punt verdedigbaar is. Zelfs de leek is doordrongen van het onmogelijke van dezen toestand, des te meer is het toe te juichen, dat de regenten van het krankzinnigengesticht een weg hebben aangewezen om tot verbetering van dien toestand te geraken, om althans het onderwijs in psychiatrie in behoorlijk vaarwater te sturen.

Deze weg is aan uw College en ook aan de Regeering bekend.

*Wanneer van Regeeringswege aan het gesticht te Utrecht de verplegingskosten van krankzinnigen, die toch ten laste van den Staat komen (op de gewone, bij*

*contract geregelde wijze*) worden vergoed, dan is het gesticht genegen, om een psychiatrische kliniek voor 30 à 40 patiënten te bouwen.

Verder is het genegen, om den Hoogleeraar in psychiatrie te stellen aan het hoofd van deze zelfstandige kliniek; om in overleg met hem, deze te maken tot een behoorlijke klinische inrichting op de hoogte van den tegenwoordigen tijd; om deze te beheeren in onmiddellijken samenhang met de andere klinische inrichtingen van dien aard. *Wanneer een jaarlijkse tegemoetkoming van ongeveer f 15.500 van regeeringswege* aan het gesticht wordt verstrekt naast de verpleeggelden.

Nimmer, zoo schijnt het den ondergeteekende toe, zal de Regeering de gelegenheid worden geboden, om met zoo weinig financiëele offers het onderwijs in psychiatrie goed te kunnen regelen; nimmer tevens biedt zich een zoo goede gelegenheid aan, om zonder de stichting van een tweede Rijksgesticht voor krankzinnigen, een 30 à 40 tal krankzinnigen, die ten laste van den staat komen, onder te brengen. Mocht dit nu nog wellicht niet noodig zijn, zoo zal dit toch zeer spoedig wel het geval zijn, en het schijnt mij toe, dat de Regeering genoegzaam kennis zal gemaakt hebben met de bezwaren aan eigen exploitatie van ziekenhuizen en van krankzinnigengestichten verbonden, om zelf een inrichting als een psychiatrische kliniek of als een tweede rijksgesticht te willen stichten. Daarmede, en dit moet tot goed begrip op den voorgrond gesteld, is echter *alleen het onderwijs in de psychiatrie gebaat*.

Het onderwijs in neurologie wordt slechts in zooverre daardoor gebaat, dat de theoretische lessen in neurologie, benevens het onderzoek en de behandeling van poliklinische patiënten in zulk een kliniek kunnen en volgens de Wet mogen plaats vinden; een neurologische polikliniek vindt dus tevens in zulk een kliniek een eigen tehuis.

De kliniek in neurologie komt echter daarmede geen stap verder. Laatstgenoemde kan òf aan de straks genoemde inrichting òf aan het ziekenhuis worden samengekoppeld.

Voor beiden is iets te zeggen.

Al zou ook de ondergeteekende meenen, dat (als toch de psychiatrie moet worden geholpen) er minder kosten zouden voortvloeien uit een samenbrengen van psychiatrie en neurologie in één inrichting; toch betwijfelt hij, of dit uit een wettelijk oogpunt wel mogelijk zal zijn.

In het ziekenhuis zal dus vermoedelijk plaats moeten komen voor een kliniek voor zenuwziekten.

Het is den ondergeteekende om het even, of in de eene of in de andere inrichting een aanvang zal worden gemaakt. Hij zou den raad willen geven: *treedt in den voorslag (uw College bekend) van het krankzinnigengesticht en begint met het meest noodige, het onderwijs in de psychiatrie zelfstandig te maken*.

Maar de ondergeteekende overziet niet alle toestanden, *en als een begin wordt gemaakt* — al is het hem niet duidelijk op welke wijze — *met het zelfstandig maken van een polikliniek en kliniek voor neurologie in het zieken-*



*huis*, dan legt hij zich daarbij, als bij een stap in goede richting neder, zonder zich voldaan te rekenen; want beide klinieken, zoowel in psychiatrie als in zenuwziekten, zijn dringend noodig.

### C. DOEL DER NOTA. UIT TE LOKKEN BESLISSING.

Het zal — zoo schijnt het den ondergeteekende toe — uit het bovengeschrevene uw Edel Groot Achtbaar College duidelijk zijn: dat het onderwijs in zenuwziekten en in psychiatrie beter *niet* gegeven wordt, dan gelijk het thans gegeven wordt.

Op denzelfden voet in den nieuwen cursus van 1895 voortgaan met dit onderwijs, zou de ondergeteekende plichtverzuim achten, en daartoe mag hij niet bereid worden gevonden.

Hij verlangt daarom een stellig beslissend antwoord op de vraag: *zal er in 1895 met verbetering een aanvang gemaakt worden, door of het onderwijs in neurologie of dat in psychiatrie een eigen inrichting voor onderwijs te verschaffen?*

Die beslissing moet hij uitlokken. Zij raakt een levensvraag, vooral der psychiatrie in Nederland. En het is in het belang der psychiatrie, dat zij stellig wete, waar zij aan toe is.

Daarom verlangt de ondergeteekende niet meer, maar ook niet minder dan dat principiëel worde beslist over deze vraag.

Daarom verlangt de ondergeteekende, dat wanneer uw Edel Groot Achtbaar College, die vraag niet beantwoorden kan, dat zij haar dan wel mocht willen voorleggen aan Zijn Excellentie den Minister van Binnenslandsche Zaken.

Niet verzwijgen mag hij echter, dat hij, wanneer onverhoopt, de omstandigheden Zijn Excellentie den Minister mochten dwingen om die vraag ontkennend te beantwoorden, daardoor nog niet den strijd, dien nu eenmaal ten bate van goed onderwijs in psychiatrie en zenuwziekten gevoerd schijnt te moeten worden, verloren zal rekenen.

Hij zal en moet dan verlangen een beslissing, waarop geen verder beroep mogelijk is.

Mocht echter zulk een beslissing uitvallen in ontwijkenden zin, of door een ongunstigen samenloop van omstandigheden in ontkennenden zin, dan zal de ondergeteekende zich moeten tevreden stellen met de wetenschap, dat het onderwijs in psychiatrie in Nederland niet te helpen is en dankbaar zijn, dat die beslissing verkregen is.

Dan zal echter de stellige overtuiging, dat er voor dit onderwijs niets te verkrijgen is, hem in zijn verantwoording tegenover de geneeskundigen in Nederland dekken; dan kan hij uitspreken, dat het misdadig zou zijn, als hij verder voortging psychiatrie en zenuwziekten te doceeren, op de wijze, zooals dit tot heden toe geschiedde, en terwijl hij dan de verantwoording zal overlaten aan hem, die haar dan zal hebben te dragen, zal

hij zijn betrekking als Hoogleeraar tegen het einde van het jaar 1894 nederleggen.

Met de meeste hoogachting noem ik mij Edel Groot Achtbare Heeren  
 Utrecht, Uw Dw. Dn.  
 Maart 1894. Dr. C. WINKLER.

*Aan de Tweede Kamer der  
 Staten-Generaal.*

Voordat de wetten regelende de Staatsbegrooting over het jaar 1895 door U in behandeling worden genomen, is het de plicht van den ondergeteekende om met bescheidenheid, maar met zeer ernstigen aandrang, uw aandacht te vestigen op de belangen van het onderwijs in zenuwziekten en in psychiatrie aan de Rijks-Universiteit te Utrecht.

Daar aan mij, als Hoogleeraar in de bovengenoemde vakken, in de eerste plaats de verdediging dier belangen is opgedragen, moet ik overgaan tot een stap, die, al is hij ongewoon, noodzakelijk is, zal niet het onderwijs in psychiatrie in Nederland en dat in zenuwziekten aan de Rijks-Universiteit te Utrecht geheel ten onder gaan. Immers het mag mij nimmer worden verweten, dat door mij ook maar een enkele poging onbeproefd zou zijn gelaten, om de verwaarloozing van het onderwijs in psychiatrie, die reeds sedert lange jaren bestaat, een einde te doen nemen.

Ja nog meer. Ik wenschte de verantwoordelijkheid voor deze verwaarloozing niet op mijn schouders te nemen en verlangde niet, om als schuldige voor de geschiedenis te staan, wanneer te eeniger tijd — en die tijd is niet ver af — de ernstige schade, toegebracht aan ons krankzinnigenwezen en aan den geneeskundigen stand, meer algemeen de aandacht zal trekken.

Hierin ligt de verklaring van het ongewone feit, dat de Hoogleeraar in de psychiatrie, zich ditmaal met voorbijgaan der gewone autoriteiten, direct wendt tot de Tweede Kamer der Staten-Generaal met de vraag, dat het haar moge behagen, om principiëel te beslissen, dat in het jaar 1895 een aanvang zal worden gemaakt met de oprichting eener zelfstandige inrichting voor onderwijs, hetzij in zenuwziekten, hetzij in psychiatrie.

Was dan geen andere uitweg mogelijk dan deze gewichtige stap? Neen. Slechts een vluchtige greep uit de geschiedenis zal voldoende zijn, om zonneklaar te doen uitkomen, dat voor mij, zoolang ik ernstig man wil blijven, slechts dit alternatief open staat: òf mijn betrekking neêrleggen, of zekerheid verkrijgen, dat het tot stand komen eener psychiatrische of neurologische kliniek binnen *weinige* jaren vaststaat.

Na een korten tijd van opbloei van het onderwijs in psychiatrie onder Schreuder van der Kolk, werd het, na de aftreding van diens opvolger den titularen Hoogleeraar, Dr. van der Lith, in het geheel niet meer gegeven.

Belangstelling in psychiatrie was er destijds weinig, noch in medische kringen, noch elders, en de, ondanks de dringende vertoogen der Nederlandsche Vereeniging voor Psychiatrie, aangenomen bepaling, dat aan *minstens één der Rijks-Universiteiten* onderwijs in psychiatrie zou worden gegeven, oefende een noodlottigen invloed uit.

De feitelijke toestand was weldra, dat gedurende ruim 8 jaren alle onderwijs in psychiatrie, van Staatswege gegeven, ontbrak.

In 1885 werd overgegaan tot mijn benoeming als Lector in de psychiatrie te Utrecht.

Wel had ik voor dien tijd nimmer met oordeel des onderscheids een krankzinnige gezien, wel moest ik van mannen als von Gudden uit München, en Schüle uit Illenau harde waarheden hooren over de verre-gaande zelfoverschatting om dan dit onderwijs op mij te durven nemen. Maar ik kende den treurigen toestand, waarin dit onderwijs hier te lande verkeerde. Een moest de eerste zijn, en dit, zoo meende ik, rechtvaardigde mij.

In de openbare les, waarmede ik mijn lessen opende, zette ik mijn meeningen over dit onderwijs uiteen. Opdat de Kamer volledig kunne oordeelen, voeg ik als Bijlage A. een afdruk van die redevoering aan dit adres toe.

Terwijl ik al doende, zelf eenige ervaring in psychiatrie opdeed, en terwijl ik langzamerhand toehoorders voor mijn lessen kreeg, vestigde zich bij mij de overtuiging, dat onderwijs in psychiatrie nutteloos was, als de studenten, de behandeling van krankzinnigen niet konden leeren. Daartoe waren echter theoretische lessen alleen geheel onvoldoende. Men kan immers geen krankzinnigen behandelen, als men slechts heeft hooren zeggen, hoe dat gedaan moet worden.

Van 1888 af dagteekenen dus de jaarlijks wederkeerende, nu eens meer, dan eens minder uitvoerige verslagen aan curatoren der Rijks-Universiteit te Utrecht, waarin de noodzakelijkheid eener zoogenaamde „psychiatrische „kliniek” werd betoogd.

In 1890 lokte ik in de Algemeene Vergadering der Ned. Maatschappij tot bevordering der Geneeskunst een debat uit, waarbij ik gelegenheid vond om mijn meening „over de beteekenis der psychiatrie voor den praktisee-„renden geneesheer” uit te spreken. Ook dit opstel voeg ik als Bijlage B. aan dit adres toe.

Dit debat had ten gevolge, dat de Ned. Maatschappij tot bevordering der Geneeskunst onder dagteekening van 25 November 1890, een missive zond aan de Regeering, waarin de noodzakelijkheid eener psychiatrische kliniek werd verdedigd. Een afschrift dezer missive vindt men in Bijlage C.

In 1892 lokte de Nederlandsche vereeniging voor psychiatrie een rapport uit over de nog altijd hangende onderwijs-quaestie. Dit rapport, waarin weder wordt aangedrongen op de stichting eener kliniek, is in Bijlage D. te vinden. Daarop naderde de tijd, waarop het lectoraat door een profesoraat zou worden vervangen. Ik wendde mij wederom tot curatoren met

het betoog, dat niet een titelverwisseling van den docent, maar een inrichting voor onderwijs noodzakelijk was.

En toen ik, na langdurige overwegingen en besprekingen met bevoegde beoordeelaars, mij liet verleiden om dit professoraat op mij te nemen, zonder dat het tot stand komen van zulk een inrichting verzekerd was, geschiedde dit in de hoop, dat de Hoogleraar meer gehoor zou vinden dan de Lector.

Intusschen waren, dank zij den steeds even ijverigen bemoeiingen van curatoren der Utrechtsche Universiteit, voorbereidende maatregelen getroffen, welke een vorm gaven aan de plannen voor zulk een inrichting.

Bij mijn benoeming kon ik dan ook aan den toenmaligen minister van binnenlandsche zaken een afschrift ter hand stellen van gevoerde onderhandelingen, waarin deze plannen in ruwe omtrekken waren nedergelegd. Het Bestuur van het krankzinnigengesticht was bereid een inrichting voor onderwijs te bouwen en te administreeren, als de Staat daarvoor een jaarlijksche vergoeding van *f* 15.500 aan dit gesticht uitkeerde. De weg, dien ik bewandelen zou, was hierdoor aangegeven.

Van mijn openbaar optreden als Hoogleraar maakte ik weder gebruik om op den vicieusen toestand van het onderwijs in psychiatrie zonder zelfstandige kliniek te wijzen. Als bijlage E. vergezelt die redevoering dit adres.

Mijn benoeming tot Hoogleraar in *zenuwziekten* bracht echter aan het onderwijs in psychiatrie al weder nieuwe en groote moeilijkheden, die hoewel voorzien, dit onderwijs schade berokkenden. Er was voor den nieuwen Hoogleraar *in zenuwziekten niets*. Geen collegekamer, geen wachtkamer, geen onderzoekkamer voor loopende (zoogenaamde poliklinische) patiënten; geen enkel ziekbed om een zieke op te nemen was voor hem beschikbaar. Kortom, neurologisch onderwijs werd geheel illusoir.

Het onderwijs in psychiatrie, vroeger gerugsteund door een private polikliniek voor zenuwziekten in het diaconessenhuis, leed schade, want deze polikliniek moest door mijn benoeming tot Hoogleraar worden verlaten; een nieuwe, van Universiteitswege ingerichte, trad er niet voor in de plaats, en in plaats, dat het onderwijs in psychiatrie door den nieuw gecreëerden leerstoel voordeel kreeg, leed het daardoor. In een uitvoerige nota aan curatoren, die als Bijlage F. dit adres vergezelt, schilderde ik uitvoerig den impasse, waarin het onderwijs was gekomen. Ik moest een afdoende beslissing eischen, wilde ik niet wederom jaar op jaar de noodzakelijke levensvoorwaarde van psychiatrisch onderwijs zien uitstellen, en verliezen, wat na 8 jaren werkens verkregen was.

Ik eischte dus, òf de mogelijkheid om neurologisch òf de mogelijkheid om psychiatrisch onderwijs naar behooren te kunnen geven; ik eischte daarover een principiële beslissing, voordat het jaar 1895 intrad. Ik motiveerde daarin uitvoerig, waarom ik, als niet een begin werd gemaakt met verbetering, niet langer mocht blijven in een werkkring, die geen vrucht kon afwerpen. Antwoord heb ik daarop niet vernomen.

Mij blijft dus geen andere uitweg over dan om door dit adres aan de

Tweede Kamer der Staten-Generaal de beslissing te verkrijgen, hetzij in toestemmenden, hetzij in ontkenningen zin, dat in 1895 een begin zal worden gemaakt met verbetering van den m. i. onhoudbaren toestand, waarin het onderwijs in zenuwziekten zoowel als in psychiatrie is geraakt. Wordt mij het uitzicht geopend, dat in het volgend jaar *beslissend* stappen kunnen worden gedaan, die voeren tot het ontstaan van één der klinieken, zonder welke dat onderwijs nutteloos is, dan zal ik dat onderwijs eenigen tijd slepende houden, op de wijze, waarop dat nu bijna 10 jaren lang is geschied.

Maar beletten gewichtige overwegingen de Kamer het nemen van een besluit, of wordt dit adres ter griffie gedeponneerd, dan mag van mij niet verlangd worden, dat ik nog langer dit onderwijs blijf geven, dat toch geen vruchten dragen kan.

Op het oogenblik toch, dat bij mij de overtuiging bestaat, dat lijdelijk afwachten van betere tijden, gelijk staat, met het te niet gaan van het weinige, dat voor het onderwijs in psychiatrie bereikt werd, mag ik niet anders handelen.

Ik heb mij de verheffing van het onderwijs in psychiatrie uit den desolaten toestand, waarin het verkeert, tot levenstaak gesteld. Lang heb ik daarvoor gestreden. Krachtigen steun heb ik daarbij gevonden zoowel bij curatoren der Universiteit te Utrecht, als bij de faculteit voor geneeskunde, en het moet dankbaar erkend ook bij Regeering en volksvertegenwoordiging. Maar nu er financiëele gevolgen van eenige beteekenis worden verwacht, nu het duidelijk wordt, dat op financiëele bezwaren een psychiatrische kliniek zal afstuiten, nu moet mijn waarschuwend stem gehoord, dat elk uitstel den Staat op grooter kosten zal komen te staan. Op den duur toch is een psychiatrische kliniek stellig hier te lande evenmin te ontgaan, als dat in Duitschland en Zwitserland het geval is geweest.

De gelegenheid, dat er regenten van een krankzinnigengesticht worden gevonden, die zulk een inrichting willen bouwen en administreeren, keert niet altijd weder.

Handelen kan dus op een oogenblik plicht zijn.

En dien plicht vervul ik, als ik mij tot uwe hoogmogende vergadering wend met de eerbiedige vraag, om een beslissing te willen nemen, *welke in principe vaststelt, dat in het jaar 1895 een aanvang zal worden gemaakt met de verbetering of van het onderwijs in psychiatrie of van dat in zenuwziekten.*

Het ligt niet op mijn weg om de wijze, waarop dit kan geschieden, uiteen te zetten. Immers de Regeering kent, zoowel de voorloopige besprekingen tusschen de curatoren en de regenten van het krankzinnigengesticht, als de reeds sedert jaren hangende plannen voor de uitbreiding van het Ziekenhuis.

Met bijzondere hoogachting blijf ik van uw hoogvermogende vergadering  
de eerbiedige dienaar

Utrecht, 5 October 1894.

w. g.: (Dr. C. WINKLER).



# OVER HERSENCIRURGIE.

(Gids 1895, LIX<sup>4</sup>, 58).





## OVER HERSENCHIRURGIE.

„Eerst anatomie, dan physiologie en later de pathologie der hersenen — moet echter om praktische redenen, de leer der hersenziekten reeds thans beoefend worden, dan toch nooit zonder strenge contrôle door en in innige voeling met hetgeen thans van de anatomie en de physiologie van het centrale orgaan van het zenuwstelsel bekend is.”

Met deze woorden, welke ik, behoudens een kleine toevoeging, ontleen aan den beroemden Münchener psychiater Bernard von Gudden, is meteen het standpunt geteekend dat door een deel der jongere geneesheeren bij de studie der psychiatrie en der hersenziekten, niet zonder succes is ingenomen.

Begrijpelijkerwijze vond en vindt deze richting van werken nog altijd tegenstand.

Nog altijd zijn er velen, die meenen dat een goede kennis van de anatomie en de physiologie der hersenen voor de beoefening der klinische psychiatrie geheel, voor de leer der hersenziekten nagenoeg overbodig is. Nog altijd zijn er die vragen, of het niet oneindig beter en in ieder geval volkomen voldoende is, als de psychiater zich laat leiden door de beproefde denkers van vroeger en later tijd en voort blijft gaan met de analyse der psychische verrichtingen van den mensch. Op zijn minst genomen betwijfelen zij de noodzakelijkheid, dat hij naar de sectie-kamer gaat, experimenten op dieren verricht, of zijn tijd met geduldige onderzoekingen in het laboratorium zoek brengt. Zij ontkennen zelfs de beteekenis welke voor den psychiater zou gelegen zijn, in het werken aan den opbouw eener psycho-physica.

Immers, zoo meenen zij, zulk een arbeid moge als streng wetenschappelijke arbeid waarde hebben, voor de klinische behoeften van den geneesheer is hij nutteloos. Onder al dien anatomischen en physiologischen ballast kon het scheepje der engere klinische wetenschap wel eens zinken. Niemand — zoo klonk het snijdend uit bevoegden mond — bederft mij meer krankzinnige en zenuwzieke patiënten dan de met anatomische en physiologische begrippen werkende neuroloog-psychiater.

Toch hebben de baanbrekers, die het bovengenoemde arbeidsmotto in hun vaandel schreven, zich door zulken tegenstand (slechts dan gerecht-

vaardigd, als hij gericht was tegen de *gelijkstelling* der klinische vakken en hun hulpwetenschappen) niet laten ontmoedigen. Zij hebben kalm voortwerkend een groote zegepraal behaald. Want het is aan de jongere richting te danken, dat een voor 25 jaren volkomen onbekend hoofdstuk „de chirurgie der hersenen” aan de behandeling der hersenziekten is toegevoegd en daarbij een dagelijks grooter wordende beteekenis verkrijgt.

De wording der hedendaagsche hersenchirurgie wenschte ik in de volgende bladzijden in korte trekken uiteen te zetten.

## I.

Het spreekt vanzelf, dat er heel wat arbeid noodig is geweest eer de geneesheer het kon en durfde wagen, om in enkele gevallen den gaven schedel te openen, eer hij het mocht beproeven om een ziekelijk veranderd deel der in die beenige doos gelegen hersenen, ten bate van het geheel te verwijderen.

Om echter de beteekenis van dien arbeid te kunnen schatten, moet noodzakelijkerwijze de ontwikkelingsgang van de anatomie en physiologie der hersenen in deze eeuw, zij het dan slechts in vogelvlucht, worden gezien. Dan eerst wordt het verstaanbaar, hoe de ervaring aan het ziekbed verkregen, deze schrede op practisch gebied, thans nog slechts de eerste eener jonggeborene mogelijk heeft gemaakt.

In den aanvang dezer eeuw waren de door vliezige bekleedselen omgeven hersenen, met de holten, de hersenkamers, die zich daar binnen in bevinden, door de groote anatomen van dit schitterend tijdvak uiterst nauwkeurig beschreven. Er was wel geen uitstekend knobbelkje of geen inzinking van eenige beteekenis aan te wijzen, of het had een naam gekregen. Wat met het bloote oog op of in de hersenen zichtbaar werd, was gezien.

Men wist, dat de hersenoppervlakte, de hersenschors, uit een grijsachtige zelfstandigheid bestond, die als een geplooid mantel, de in de diepte gelegen, witgekleurde zelfstandigheid omsloot.

Men kende de plooiën der grijze manteloppervlakte, de groeven nauwkeurig. De daardoor van elkander afgescheiden uitbochtigen, de hersenwindingen had men beschreven. Men wist, dat de zoogenaamde witte zenuwstof een vezelachtigen bouw bezat. Men vermoedde, meer dan dat men het bewijzen kon, dat witte zenuwvezels uit grijze stof (die behalve in de hersenschors, op tal van plaatsen elders tusschen witte stof werd aangetroffen) als uit een middenpunt — een centrum — hun oorsprong zouden nemen.

Hoe gedétailleerd zulk een vormbeschrijving der hersenen ook wezen mocht, zij gaf niet het minste inzicht in den eigenlijken bouw der hersenen, en toch was juist het streven haar architectuur te leeren kennen.

De weg, dien men aanvankelijk insloeg om dit inzicht te verkrijgen was eenvoudig genoeg. Men trok met een pincet de op meer of minder

doeltreffende wijze voorbereide hersenen uit elkander en hielp met schaar en ontleedmes de uitecgetrokken deelen wat fatsceneeren. Op deze wijze leerde men, onder Meynert's leiding, alvast het resultaat kennen dat de witte stof niet naar willekeur kon worden uitecgetrokken, maar dat zij kon worden gescheiden in bundels, welke op treffend regelmatige wijze constante plaatsen in het zenuwstelsel schenen in te nemen.

Daarmede werd voor de eerste maal de onderstelling uitgesproken, dat de witte zenuwstof niet uit op goed geluk af door elkander heen gevlochten zenuwvezels opgebouwd (en in dat geval onontwaaarbaar) was, maar dat zij uit systematisch gerangschikte bundels van vezels bestond. De zoogenaamde ontbundelingsmethode leerde op ruwe en onvolledige wijze, zulke vezelbundels isoleeren. Zij werden de uitgangspunten voor latere onderzoekingen.

Intusschen was de microscoop gekomen en had zijn invloed doen gevoelen.

Het bleek, dat in de grijze stof myriaden cellen, zenuwcellen, waren gelegen. Spoedig genoeg zag men, aanvankelijk slechts op sommige plaatsen, dat de uitloopers dier cellen in witte zenuwvezels overgingen.

Men was dus op weg om te bewijzen dat de witte vezels inderdaad uit grijze stof ontsprongen.

Toch moest er bij steeds toenemende verbetering der techniek gewacht worden tot den allerjongsten tijd, eer men door Golgi, Ramon y Cajal en hun medewerkers de zenuwcel in haren geheelen omvang zou leeren kennen als de anatomische eenheid van het zenuwstelsel. De zenuwcel, wier lichaam uitsteeksels uitzendt, welke zich deelen en zich met zenuwmerg kunnen omhullen (wit worden) bezit in deze uitloopers, als men wil, vangarmen, welke steeds vrij eindigen in fijne geknopte draadjes (zoogenaamde eindboompjes), die zich tegen andere cellen (zenuwcellen, huid-, zintuigs- of spiercellen) aanplaatsen en hen omspinnen. Zulk een volledige cel noemde men eerst onlangs een „neuroon.” De uitloopers er van kunnen kort of zeer lang (meters lang) zijn, de eindboompjes kunnen op verschillende wijze gemodificeerd zijn. De neuroon vormt als 't ware een schakel, waardoor contact met andere cellen mogelijk wordt. Eindboompjes van andere neuronen raken haar aan, met de eigen eindboompjes raakt zij zintuigscellen of spiercellen, ook wel andere neuronen aan; aanraking tusschen twee of meer, onderling dikwijls zeer verschillende cellen mogelijk te maken, is de rol haar toebedeeld, en het geheele zenuwstelsel is uit millioenen van zulke neuronen opgebouwd.

De onderstelling, dat de grijze stof, de cellichamen en de fijnste eindboompjes der neuronen, dus in hoofdzaak oorsprong en einde er van bevat, dat haar langere en dikkere uitloopers in de witte stof hun plaats vinden, mag bij het einde dezer eeuw wel bewezen geacht worden, al worden in de grijze stof tusschenschakels in den vorm van zelfstandige kleine neuronen niet geheel gemist.

Behalve deze kennis van den samenhang tusschen zenuwcel en

zenuwvezel verwachtte men echter van den microscoop terecht nog iets meer.

Zou het mogelijk zijn om de witte zenuwmasse te ontwarren, of moest men zich neêrleggen bij de erkenning dat daarin millioenen uitloopers van cellen bijeen waren?

Zou deze vraag, die men als een vermoeden door de ontbundelingsmethode had zien rijzen — want men was op den goeden weg — met den microscoop op te lossen zijn?

Stilling, Meynert, Schroeder van der Kolk en anderen waren dan ook reeds lang voordat de kennis der neuronen verkregen was, aan het werk getogen. Dunne schijfjes, doorsneden van bijv.  $\frac{1}{50}$  m.M. dik werden van de hersenen afgesneden. Men kreeg daarin technische vaardigheid, leerde die schijfjes doorzichtig maken en kleuren. Men leerde opeenvolgende reeksen van zulke hersendoorsneden vervaardigen zonder er één te missen. Men legde die dunne, op elkaar volgende, gekleurde en doorzichtige doorsneden naast elkander, bekeek hen bij 100-malige of sterkere vergrooing, teekende ze dan nauwkeurig en bouwde met behulp van die teekeningen de hersenen weder op.

Men hoopte op die wijze, om Meynert's uitdrukking te gebruiken, den „doorzichtige zenuwman” bij 100-malige vergrooing te kunnen ontwerpen.

Binnen 30 jaren werd in Meynert's en Forel's handen die reuzenarbeid voltooid. De doorzichtige zenuwman werd werkelijkheid. Maar bitter stelde hij de verwachting te leur.

Wel werden de resultaten der ontbundelingsmethode gecontroleerd. Het werd vastgesteld, dat op bepaalde plaatsen in de witte stof meer of minder scherp begrensde vezelbundels werden aangetroffen. Veel verder en veel vollediger dan vroeger leerde men die bundels vervolgen. Van die bundels maakten zich echter vezels los, welke men spoedig uit het oog verloor. Dientengevolge werd echter de begrenzing der bundels al minder en minder scherp en veel verder kwamen men dan niet, want de vervolging van één vezel te midden van millioenen anderen bleek een Sysiphusarbeid te wezen.

Het povere resultaat van al dien tijdroovenden arbeid was dat men thans stellig wist, dat op sommige plaatsen der witte stof gesloten bundels werden aangetroffen. Maar noch de oorsprong noch het einde dier bundels werd bekend, ja, het bleef volkomen ongewis of die bundels slechts toevallige plaatselijke vezelvereeningen waren, omdat daar en niet elders ruimte was, of dat die vereeniging een dieperen zin had, op physiologische eigenschappen berustend.

Teleurgesteld zocht men met onverflauwd ijver verder. Wat door den volwassen doorzichtigen zenuwman niet werd verkregen kon wellicht bij de nog niet volbragen vrucht of bij den pasgeborene geleerd worden.

Er was reden om dit te denken.

De witte stof van den volwassene dankt namelijk haar witte kleur aan de aanwezigheid eener sterk lichtbrekende stof, het zenuwmerg, dat

den eigenlijken celuitlooper in de witte zenuwvezel omhult. Te eeniger tijd ontwikkelt het zich om dien uitlooper, als ware dit merg het laatste bestanddeel der volwassen geworden neuroon.

Het bleek echter, dat niet alle zenuwvezels op denzelfden tijd merg krijgen, d. i. wit worden. Sommige vezels zijn het reeds in de 6<sup>de</sup> maand van het vruchtleven, andere nog niet eens bij de geboorte.

Het wit worden, haast zou ik zeggen, het rijp worden geschiedt dus groepsgewijze, en altijd zoodanig, dat alle zenuwvezels in een bundel, die bij elkander behooren, *tegelijktijd* en *over hun geheele lengte*, van oorsprong af tot het einde toe, de witte kleur aannemen.

Flechsigtig, aan wien wij de kennis van dit feit danken, doorzag onmiddellijk de fundamenteele beteekenis er van.

Vezelbundels, die niet terzelfdertijd wit worden, kunnen niet dezelfde beteekenis hebben. Vermoedelijk wijst echter het gelijktijdig wit worden van een groot aantal tot een bundel vereenigde vezels op éézelfde physiologische beteekenis van die vezels, in elk geval hebben zij dezelfde ontwikkelingsgeschiedenis en behooren dus bijeen. Zulk een bundel mag men een systeem noemen.

Met de reeds verkregen techniek werden dus naast den volwassen doorzichtigen zenuwman óók doorzichtige zenuwstelsels in de verschillende tijdperken hunner ontwikkeling bij 100-malige vergrooing ontworpen.

Aanvankelijk waren in den chaos der merglooze zenuwvezels enkele wit geworden systemen gemakkelijk te vervolgen, zelfs tot vlak nabij oorsprong en einde, later werd het moeilijker.

Ten stelligste bleek dan, dat enkele reeds der bekende bundels met systemen in boven bepaalden zin overeenstemden, en dat men inderdaad de witte vezelmasse zou kunnen oplossen in een aantal dergelijke systemen, wier ontwikkelingsgeschiedenis onderling verschillend was, en die daarom vermoedelijk ook verschillende, voorloopig nog onbekende functiën zouden bezitten.

De oorsprong en het einde dezer systemen leerde men echter niet stellig kennen. Al was men met de wetenschap verrijkt, dat goede gronden pleiten voor de aanwezigheid van tot systemen vereenigde neuronen, toch eischte de kennis eener architectuur van de hersenen (als zij werkelijk mocht blijken te zijn opgebouwd volgens een systematisch plan) de kennis van de plaats waar hun oorsprong en einde zou te vinden zijn.

Het tenietgaande zenuwstelsel bracht licht dáár, waar zelfs het zich ontwikkelende zenuwstelsel niet toereikend was gebleken voor die studie.

Lange experimenteele ervaring had geleerd, en haast schijnt het vanzelf te spreken, dat het bestaan van de zenuwvezel gebonden is aan het bestaan der cel waaruit zij, als uitlooper, ontspringt; omgekeerd behoeft de cel, voor hare volledige ontwikkeling, het bestaan van haar intacten uitlooper, de zenuwvezel.

Wordt dus de zenuwcel vernield, dan gaat met haar de zenuwvezel

te gronde, te volkomener, naarmate het tijdsverloop sedert de celvernietiging verstreken langer en naarmate het individu, waarvan de cellen vernield werden, jonger is. Bij het pasgeboren dier wordt de doorsnijding van den zenuwuitlooper tevens de oorzaak, dat de cel waaruit hij ontspringt zich of niet of onvolledig ontwikkelt.

Is door ziekte een deel der hersenen verwoest, hetzij kort voor of na de geboorte, hetzij op lateren leeftijd, dan gaan de neuronen, wier cellen waren te niet gegaan, ook te gronde, zij atrophieeren of degenereeren.

Worden methodisch bij het pasgeboren dier de perifere zintuigvlakten weggenomen (oog, gehoororgaan, etc.), of wel worden uit de hersenschors stukjes verwijderd, dan ontwikkelen zich de cellen, d. z. e. neuronen, wier uitloopers getroffen werden, niet of onvolledig.

Türk en de fransche school, von Gudden en de duitsche, wier banierdrager thans von Monakow is, vervolgden deze gedachten. Opnieuw werden doorzichtige zenuwstelsels ontworpen, van mensch en dier, maar ditmaal van defecte zenuwstelsels, aan welke of de natuur, of het experimenteerende mes, een belediging had toegebracht. De doorzichtige zenuwman, die geen oogen bezat, of wiens gehoorszenuwen vernietigd waren, de doorzichtige zenuwman, die voor of achter of binnen in de hersenen een stuk miste. Het bleek, dat aan elke dergelijke vernietiging een verlies van aan bepaalde plaats gebonden systemen beantwoordde. De vezel-systemen, die door de ontwikkelingsgeschiedenis bekend waren geworden, bleken overeentestemmen met die welke het experiment vond, en er mede te vergelijken te zijn. Beide methoden vulden dus elkander aan en oorsprong en einde dezer systemen werden thans beter bekend. De degeneratiemethode of experimenteele anatomie, gelijk men dezen tak van onderzoek noemde, leerde stellig dat de systemen, welke na vernietiging van een bepaald celgebied der hersenschors te gronde gingen, op een bepaalde en constante plaats waren gelegen. Evenzoo leerde zij, dat na vernieling van verschillende zintuigs- of bewegingsorganen, er zich systemen niet ontwikkelden, die op onderling verschillende, maar elk voor zich op bepaalde en constante plaats in het zenuwstelsel, werden aangetroffen. Het viel dus niet langer te betwijfelen of de witte stof was opgebouwd uit systemen van verschillende functioneele beteekenis, die eindigden in of ontsprongen uit verschillende plaatsen — centra — der grijze manteloppervlakte, en de plaats van die systemen was vastgesteld.

In plaats van de droge vormbeschrijving, is derhalve de anatomie in deze eeuw geworden de kennis van de architectuur der hersenen. Zij heeft de nog wel uitermate ruwe, maar toch vaste omtrekken van een hersenschema ontworpen. Zij leert in de neuroon de eenheid van het zenuwstelsel kennen. Zij heeft ontdekt, hoe gelijkwaardige neuronen zich vereenigen tot systemen, die ieder voor zich een zelfstandige ontwikkelingsgeschiedenis en een constante plaats, een eigen oorsprong en einde in het zenuwstelsel bezitten. Zij kent dus het zenuwstelsel als een verzameling

van zulke systemen, die ontspringen uit en eindigen in centra, welke op bepaalde plaatsen gelocaliseerd en onderling door tusschengeschakelde neuronen verbonden zijn.

Dit schema is niet af. Slechts de ruwe omtrekken, die de vuurproef der vergelijkende anatomie nog niet eenmaal hebben doorstaan, zijn ontworpen.

Toch staan een aantal feiten vast. Het staat bijv. vast, dat de systemen uit het oog in het achterhoofdsgedeelte der hersenschors, die uit het gehoororgaan in het slaapbeengedeelte der hersenschors hun einde vinden. Evenzoo dat uit het voorhoofdsgedeelte der hersenschors (wandbeengedeelte bij menschen), de systemen voor de bewegingsorganen ontspringen.

In één woord, de hersenarchitectuur wijst op een gebouw, waarin de zenuwen van verschillende herkomst op verschillende plaatsen eindigen, de hersenarchitectuur eischt derhalve gebiedend het beginsel, dat er localisatie van verschillende functiën op verschillende plaatsen bestaan moet. Zij moet dus verlangen, dat de physiologie het beginsel van verdeling van arbeid in de verschillende deelen van het zenuwstelsel zal leeren kennen, en zonder eenig voorbehoud moet zij de leer der localisatie van functiën in het zenuwstelsel overal, ook in de hersenschors, verdedigen.

## II.

Ik heb opzettelijk lang, misschien te lang, stilgestaan bij de anatomische ontwikkeling der localisatieleer, omdat zij mij belangrijker voorkomt, dan hetgeen de physiologie tot de ontwikkeling dezer leer heeft bijgedragen. Zoolang de physiologie zonder voeling met de anatomie haar eigen weg gegaan is, heeft zij ons wel getuigen doen zijn van een vinnigen, hatelijken en niet altijd even vruchtbaren strijd, maar het bewijs der stelling „elk deel der hersenen bezit een eigen aan dat deel gebonden functie” kon zij eerst leveren toen men tot gemeenschappelijk werken kwam.

Lang voor 1870 had men de hersenschors met mechanische, thermische chemische en electriche prikkels bij het levende dier geprikkeld. Men had daarbij geen bewegingen, en evenmin uitingen van pijn kunnen waarnemen.

Derhalve gold de meening: de hersenschors is niet prikkelbaar, is gevoelloos.

Daarenboven had Flourens, wiens experimenten de grondslag waren voor de toenmalige physiologische kennis, bij duiven de hersenschors geheel of ten deele weggenomen. Was zij geheel verwijderd, dan scheen het dier niet te hooren of te zien, het bleef staan waar men het neerzette, verrichtte spontaan geen enkele beweging, verhongerde te midden van overvloedig voedsel — al vloog het in de lucht geworpen dier ook uitstekend, en al slikte het de achter in den mond gebrachte voedselbrok op onberispelijke wijze door.

Was zij ten deele verwijderd, dan schenen de waargenomen verschijn-

selen slechts afhankelijk van de quantiteit van het weggenomen hersenstuk te zijn.

Was dit klein, dan zag men nauwlijks iets. Was het groot, dan zag men ongeveer hetzelfde, als na de totale schorsextirpatie, met dit verschil, dat het dier na een korter of langer tijdsverloop al de verloren vermogens om waar te nemen, te voelen of zich spontaan te bewegen, weder terugkreeg.

Het standpunt der physiologie van de hersensehors in 1870 was dus geteekend: de hersensehors is gevoelloos en niet prikkelbaar, zij is het orgaan dat waarneemt, voelt en met behulp waarvan spontane bewegingen worden verricht, zij is overal gelijkwaardig in haar functie en gaat er een stuk van verloren, dan is een gelijkelijke vermindering van alle functiën der sehors het gevolg; in ruime mate bezit echter het intaet gebleven deel het vermogen, om de functiën die verloren gingen, weder over te nemen.

Zoozeer golden deze stellingen voor waar, dat toen in 1870 Fritsch en Hitzig meêdeelden, dat hun onderzoekingen die stellingen onhoudbaar maakten, zij aanvankelijk niet geloofd werden. Deze onderzoekers prikkelden de hersensehors bij honden met den eonstanten stroom en wekten daarmee in de lichaamshelft der tegengestelde zijde bewegingen op. In een bepaald gedeelte der voorhoofdshersenen — de latere psychomotorische sehors-zone — waren een aantal prikkelbare punten op constante plaatsen te vinden. Elk dier punten reageerde op den electrischen prikkel met een afzonderlijke beweging. Kent men de ligging dier punten, dan is men in staat, om de hersenoppervlakte te bespelen evenals men een klavier bespeelt, gelijk in later jaren Horsley dit deed. Want bij apen is de differentiatie zoo ontzaglijk groot, dat laatstgenoemde onderzoeker de geleerde wereld in verbazing braecht, door de zekerheid waarmee hij een vooraf voorspelde beweging door prikkeling van een bepaald punt der hersensehors met inductieslagen wist te voorschijn te roepen. De beweging van den duim, de vingers, de hand, de buiging en strekking van den elleboog, kortom elke beweging van de extremiteiten, gelaat, tong, stemspieren, enz., zijn op de hersensehors der tegengestelde zijde op afzonderlijke plaatsen te vinden. Niets is gemakkelijker dan het te voorschijn roepen van een vooraf bepaalde beweging door prikkeling van het daaraan beantwoordende psychomotorische punt.

Zonder twijfel steunden deze experimenten, die een nieuwe aera openden in de hersenphysiologie, de meening dat op verschillende plaatsen der hersensehors verschillende functiën waren gelocaliseerd.

Welke functiën zouden dit echter zijn? Daarover ontspan zich een vinnige strijd.

Al schenen Flourens' meeningen afdoende te zijn weêrlegd, toch zal men moeten toegeven, dat zulke irritatie-experimenten wel aan bedenkking onderhevig waren.

Kittelt men iemand de voetsool, dan trekt hij het been terug, toch



denkt niemand er aan in de voetzool een zelfstandig beenbewegend centrum te zoeken.

En op denzelfden grond is de beweging in den tegengestelden voorpoot bij electriche prikkeling van één punt der hersenschors, geen afdoend bewijs dat daar ter plaatse een centrum voor de willekeurige beweging „het psychomotorische centrum” voor den voorpoot zou zijn gelegen.

Zulk een bewijs kan alleen geleverd worden als de verwijdering van ditzelfde stuk door stoornissen in de beweging van den adaequaten voorpoot wordt gevolgd.

Kortom, prikkelings-experimenten, hoe treffend ook op den eersten aanblik, bewijzen niet heel veel. Antwoordt de geprikkelde plaats niet met beweging, dan is allermint bewezen dat de schors daar ter plaatse niet prikkelbaar was, en wie zal dan uitmaken, of men het dier in dat geval geen gezichts- of gehoorshallucinatie bezorgd heeft?

Antwoordt zij met een beweging, dan bestaat nog steeds de mogelijkheid, dat de prikkel naar een geheel andere plaats (bijv. in het ruggemerg) wordt voortgeleid en dus elders de beweging opwekt. Controle-experimenten door wegsnijding van hersenschorsgedeelten moesten dus worden verricht.

Fritz en Hitzig hadden dit ook zoo begrepen. Onmiddellijk nadat zij door prikkeling het psychomotorisch centrum van den voorpoot op de hersenschors hadden bepaald, extirpeerden zij dit gedeelte. Inderdaad volgde daarna een stoornis in de beweging, een onvolledige verlamming van dien voorpoot, en dit zou zeer bewijzend zijn geweest als niet de waargenomen stoornissen binnen eenige dagen of weken na de operatie weder verdwenen waren geweest.

Daarmede begint het eerste tijdperk in den physiologischen strijd om de localisatie-theorie. De verloren functiën herstellen zich, soms zelfs zeer snel. Welke mag de reden daarvan zijn?

Vormt zich in korten tijd nieuw functioneerend hersenweefsel? Hoewel Fritsch en Hitzig neiging toonden om dit te gelooven, streed het met alle ervaring, die men elders over herstel en nieuwvorming van verwoest zenuwweefsel had opgedaan, en deze was niet gering.

Nam een ander deel der hersenschors de verloren functie over? Dan kwam men op het oude standpunt van Flourens terug, en men moest aannemen dat een centrum, hetwelk bijv. botten knauwde, te gelegener tijd ook daarnevens den voorpoot kon gaan bewegen, en daarmede werd dan de functioneele gelijkwaardigheid der hersenschors, die men aanviel, in eere hersteld.

Goltz bracht in dezen warboel door meesterlijke onderzoekingen licht. Het zenuwstelsel is geen stuk hout, waarvan men een stukje kan afzagen, zonder invloed uit te oefenen op de resteerende deelen. Snijd men een stukje weg, dan brengt men (vermoedelijk volgens vaste, van den bouw van het zenuwstelsel afhankelijke wet) een perturbatie te weeg, zoo groot, dat deelen, die ver van de verwoeste plaats zijn gelegen hun functie staken.

Zij worden, zooals de kunstterm sedert Brown-Sequard luidt, in „inhibitie” gebracht, en deze inhibitie duurt te langer, naarmate de aangebrachte laesie uitgebreider was. De inhibitie-verschijnselen zijn echter altijd voorbijgaand. Langzamerhand krijgt het geïnhibeerde deel zijn functie weêr en het snel weêrkeeren van verloren functiën bij bovengenoemde experimenten bewees alleen, dat zij in 't geheel niet van de verwoeste plaats afhankelijk waren geweest.

Eerst dan, als men een blijvend functieverlies na de extirpatie van een deel der hersenschors zag ontstaan, mocht men meenen, dat men met de functie van dit deel te doen had.

De oorspronkelijke proeven van Fritsch en Hitzig bewezen dus nog geenszins streng, dat er in de hersenschors verschillende functiën gelocaliseerd waren op verschillende plaatsen. Eerst Munk, die methodisch bij honden en katten de hersenoppervlakte stuksgewijze wegnam, de voorbijgaande verschijnselen der eerste dagen niet in rekening bracht, en zich bij die hield welke 4 tot 6 weken na de operatie nog bestonden, meende de verdediging dezer leer met kracht weder op zich te mogen nemen.

Veel te ver zou het mij voeren, om de verschillende fasen in den strijd om het beginsel der localisatie-theorie te willen schilderen. Te eerder mag ik mij daaraan onttrekken, omdat in de *Deutsche Rundschau* <sup>1)</sup>, op even klare als meesterlijke wijze een overzicht van dien strijd door een der grootmeesters zelf is gegeven.

Ik zal dus niet over Munk's schorsblindheid en zieleblindheid uitweiden. Ik zal eenvoudig vermelden, dat deze onderzoeker een kaart van de hersenschors ontwierp. Daarin teekende hij centra voor het zien, het hooren, het tasten, voor de beweging van verschillende spiergroepen, enz., wel is waar wat grooter dan Fritsch en Hitzig maar toch nog als eng begrensde centra.

Terwijl de „Hirnkartenmalerei” de oude leer van Flourens aldus omver trachtte te loopen, stond echter Goltz op de bres, om het goed recht der oudere meening te handhaven. Met het feit dat bepaalde functiën, zool niet blijvend dan toch voor langen tijd, verloren gingen na verwijdering van bepaalde schorsdeelen, was zeker een belangrijke ontdekking door Munk gedaan. Het bewijs, dat een hond zonder achterhoofdskwabben zeer lang, wellicht altijd, volkomen blind blijft, was ongetwijfeld een belangrijke schrede voorwaarts. Maar dit nam niet weg, dat zeer langzaam nog altijd eenig herstel der verloren functie kon optreden. Op dit thema varieerde Goltz voortdurend nieuwe experimenten, die hun culminatiepunt daarin vonden dat een hond, die de groote hersenen volkomen miste en langer dan één jaar in het leven was gebleven, toch nog ondanks sufheid, traagheid en slaperigheid, eenigermate scheen te zien en te hooren,

<sup>1)</sup> *Deutsche Rundschau*. 1885. Okt. Friedrich Goltz: Die moderne Phrenologie.

en ofschoon onbeholpen zich nog spontaan bewegen kon. Geenszins gaf Goltz het recht van bestaan eener hersenkaart toe. Er mocht al of niet localisatie van functiën in de hersenschors bestaan, zoo redeneerde hij, de resultaten der extirpatie-proeven bewijzen het nog geenszins streng. Slechts ééne concessie maakte Goltz aan de „Hirnkartenmaler”, n.l. deze, dat bij extirpatie van het voorste gedeelte der hersenschors de bewegingen veel sterker en langduriger gestoord waren dan het zien, terwijl bij extirpatie van haar achterste gedeelte het zien in veel sterker mate en veel langer blijvend had geleden. Met deze concessie — overigens een zeer belangrijke — wordt immers het beginsel der localisatie toegegeven.

Elke hersenkaart blijft Goltz m. i. terecht verwerpen. Als men de functioneele velden in kaart wil brengen, dan moet men er zonder twijfel rekening meê houden, dat zij op veel plaatsen elkander overdekken. Dit beteekent echter nog geen algemeene gelijkwaardigheid der hersenschors. Flouren's leer is niet meer in overeenstemming met de feiten. Verder mag men evenwel niet gaan, want de anatomie heeft tegen al deze experimenten steeds het gewichtige bezwaar geopperd, dat zij, zonder behoorlijke controle der van het operatieve defect afhankelijke atrophieën en degeneratiën, werden verricht.

Eerst langzaam is van samenwerking in die richting gekomen, en de revisie van het experimenteele materiaal door de anatomen is nog niet geheel afgesloten.

Zooals thans de zaken staan is het beginsel der localisatie-theorie door beide kampen erkend. Terwijl de eene partij een hersenkaart ontwerpt, en op de hersenschors begrensde velden teekent, laat de andere zulk een begrenzing niet toe. Laatstgenoemde ziet in de functioneel verschillende velden elk voor zich groote stukken der hersenschors; mogelijkerwijze zijn deze gegroepeerd om een middelpunt van zeer kenbare functie, maar geenszins zijn zij door scherpe lijnen te begrenzen, zij loopen in en door elkander heen, bedekken elkander ten deele en daarom is de teekening eener hersenkaart onmogelijk.

Hoe echter de oplossing op deze punten moge vallen, de lange strijd op het gebied der physiologie heeft in één opzicht eenheid gebracht. De localisatie van functiën in de hersenen, door de anatomie *principieel* geëischt, mag en moet door de physiologie *principieel* worden toegegeven. Dit is van groote beteekenis.

Wel zal ten slotte het laatste woord over de localisatie van functiën in de hersenen bij den mensch aan den geneesheer zijn, die ervaring aan het ziekbed bezit, maar ook deze moet ten stelligste aan dit beginsel blijven vasthouden, gelijk uit het volgende zal blijken.

### III.

Zoodra de anatomie en de physiologie het beginsel der localisatieleer begonnen te verdedigen, scheen het wel, alsof de ervaring aan het ziekbed

slechts gewacht had op een duidelijke formuleering der te stellen eischen, om met talrijke waarnemingen dit beginsel te komen steunen.

Daar was vooreerst een ruime maar hoogst verwarde ervaring, welke de studie der spraakstoornissen had leeren kennen.

Reeds lang geleden had Broca er op gewezen dat er bij menschen, ondanks een volmaakt ongeschonden spreekwerktuig (voor vorming van klanken, letters, enz.) een stoornis voorkwam, waarbij de lijdens geen enkel woord meer konden uitbrengen. De verwoesting van één winding in de linker voorhoofdskwab, sedert naar hem, de winding van Broca genoemd, bepaalde die stoornis bij rechtshandigen. Voordat het beginsel der localisatie van functiën in de hersenschors zijn intrede had gedaan, was de leer „der innerlijke spraak” zelfs ondanks deze waarneming uiterst verward gebleven. De grootste geneesheer van zijn tijd, Trousseau, moest Broca bestrijden, en in dien strijd moest de geneeskunde zonder localisatie-beginsel op verkeerd spoor geraken. Nu kwam er nieuw leven. Broca's waarneming werd voor het eerst goed begrepen en de „innerlijke spraak” bleek aan de hand van dit beginsel beter te kunnen worden ontleed.

Het is gemakkelijk te verstaan hoe wij innerlijk spreken, als men nagaat hoe wij als kinderen het spreken leeren. In den regel bezitten wij na of tegen het einde van het eerste levensjaar reeds een aantal begrippen; wij hebben tal van voorwerpen waargenomen, gezien, gehoord, rondom betast, enz., en wij bezitten van die waarnemingen herinnering; aan de hand der herinnering hebben wij tal van zoogenaamde begripsvoorstellingen verkregen. Wij leeren hooren. Uit de tallooze klanken leeren wij langzamerhand weldra woorden hooren. De herinnering daaraan, de klankbeelden der woorden, bewaren wij. Eindelijk leeren wij die *klankbeelden van woorden* in verband brengen met de daarbij behoorende, reeds bestaande begripsvoorstellingen, en daarmede de woorden verstaan. Haast gelijktijdig leeren wij onze spreekspieren (spieren van mond, lippen, tong, strottenhoofd, etc.) in zoodanige samenwerking gebruiken, dat wij zelf woorden vormen. Van die verrichte bewegingen hebben wij eveneens herinneringen, de bewegingsvoorstellingen of de *bewegingsbeelden* van het woord.

Als wij op later leeftijd spreken, dan volgen wij nog altijd den vroeger geleerden weg. Wij denken eerst, brengen ons denkbeeld in verband met de herinnering van het gehoorde woord (klankbeeld) en van het klankbeeld uit gaat de zenuwstroom naar het bewegingsbeeld van het woord in de hersenen. Eerst van daaruit worden dan de spreekwerktuigen geïnnerveerd.

Al die hersenwerkzaamheid heeft men de innerlijke spraak genoemd. Zij vergezelt in later leeftijd ons denken en is er innig meê verbonden, zoodat wij later al naar aanleg en ontwikkeling in klankbeelden of bewegingsbeelden van woorden in plaats van in volledige begrippen denken.

De innerlijke spraak gaat het spreken vooraf en de stoornissen in de innerlijke spraak wijzen er op, dat men van dit mechanisme gedeelten ver-

liezen kan. Men kan bijv. de bewegingsbeelden der woorden niet meer bezitten: m. a. w. men kan vergeten zijn, hoe men zijn spreekwerktuigen (spieren) moet gebruiken, en daarom kan men niet spreken. Dit lijden, Broca's lijden, beantwoordt aan een verwoesting in de schors eener linker voorhoofds winding, wanneer de persoon rechtshandig was.

Behalve deze aan Broca bekende stoornis, leerde weldra Wernicke een andere stoornis kennen: die, waarbij men de klankbeelden der woorden verloren heeft. Dan hoort men spreken, herkent geen woord, en mist het vermogen om de ontbrekende klankbeelden (die men vergeten heeft, zooals men meent) aan de eene zijde te verbinden met het begrip — men verstaat dus ook geen woord, is zoogenaamd woorddoof — aan de andere zijde met de bewegingsbeelden der woorden. Als men dan spreekt, moet men op andere wijze compensatie zoeken om de bewegingsbeelden der woorden in verband te brengen met de begrippen — immers de gewoonlijk daar tusschenliggende klankbeelden zijn weg — en 't gevolg is dat men bij ruim disponibelen woordenschat, verkeerde woorden spreekt. Deze stoornis, die men in den regel door oefening leert compenseeren (bij ontwikkelden door directe samenkoppeling van het begrip met het bewegingsbeeld van het woord, of indirect door samenvoeging van deze beiden over het geschreven beeld van het woord heen) noemt men de acustische stoornis der innerlijke spraak. Een bepaalde winding in het gehoorsveld, namelijk in de slaapbeenskwab der linker hersenschors, Wernicke's winding, is bij rechtshandigen te niet gegaan, wanneer deze stoornis wordt aangetroffen.

Als men zich verder voorstelt hoe wij lezen leeren, hoe wij uit de tallooze geziene voorwerpen ook geschreven of letter-beelden van woorden in ons opnemen, dan verstaat men dat er ook een optische stoornis der innerlijke spraak bestaan moet. Deze beantwoordt op hare beurt weêr aan de vernietiging van een bepaald deel der gezichtshersenschors in de achterhoofds hersenen.

Genoeg om te doen zien, dat de leer der storingen in de innerlijke spraak door het localisatie-beginsel ontcijferd werd en omgekeerd daaraan een krachtigen steun gaf. Wat uitnemende waarnemers als Trousseau tegen Broca hadden aangevoerd, dat niet alle stoornissen der innerlijke spraak door plaatselijk gelijke verwoesting der hersenschors gedekt werden, werd thans begrijpelijk. Het maakt immers een groot verschil of men de bewegingsbeelden, de klankbeelden of de letterbeelden der woorden verliest, en eerst het localisatie-beginsel leert die verschillende stoornissen kennen. Toen bovendien Vulpian, Charcot en Pitres het enorme materiaal der Salpêtrière op de wetenschappelijke markt wierpen, en geïsoleerde verlammingen van arm, been, tong of gelaat afhankelijk van verwoestingen op omschreven plaatsen in het wandbeensgedeelte der hersenschors leerden kennen, scheen het localisatie-beginsel ook voor de menschelijke hersenschors verzekerd te zijn. Evenmin als bij dieren was daarom een hersenkaart te teekenen, want zoowel Exner, als Nothnagel, Naunyn en

anderen, bewezen dat men ook hier, zoowel bij de geïsoleerde bewegingen als bij de spraakstoornissen, slechts kon denken aan uitgebreide velden, die om een middelpunt, waarin de functie het duidelijkst te voorschijn kwam, gerangschikt waren.

Zij verzamelden om dit bewijs te kunnen leveren al de waargenomen gevallen, bijv. van armverlamming, en vroegen: welk schorsdeel in al die gevallen te zamen genomen verwoest was. Daarnaast verzamelden zij alle gevallen, waarbij de arm, ondanks schorslijden, *wel* bewogen kon worden en vroegen: welk schorsdeel in al die gevallen te zamen genomen vrij was gebleven. Zoowel uit deze positieve als uit deze negatieve waarnemingen bouwden zij dan het deel der schors op, dat voor de beweging van den arm aansprakelijk mocht worden gesteld.

De niet volledige dekking der beide waarnemingsreeksen leidde ook hen tot de conclusie dat een omschreven hersenkaart niet mocht worden geteekend. Wel mocht men aan een middelpunt van functie als uitgangspunt in dit veld blijven vasthouden. Want bij procentsgewijze bijeenvoeging der waarnemingen, dekte zulk een middelpunt zich in meer dan 50 % van de gevallen van positieve armverlamming volkomen met het armveld der negatieve reeks, en die vergelijking, voor elk zoogenaamd centrum afzonderlijk doorgevoerd, kon desnoods als een hersenkaart worden opgevat.

Dit alles noopte den practischen geneesheer, om onvoorwaardelijk het door de anatomie en physiologie geëischte beginsel te steunen. Er bestond zelfs eenige overeenstemming tusschen de plaats, die de anatomie voor de verschillende functiën deed vermoeden, en de plaats, die daarvoor door waarneming aan het ziekbed werd gevonden.

#### IV. -

Aan de hand der localisatie-theorie moest thans bij den geneeskundige wel een streven ontstaan, om bij elke hersenziekte de vraag op te werpen „is zij omschreven? is zij een zoogenaamde „lésion en foyer?” Wanneer dit mocht worden aangenomen, rees onmiddellijk de vraag naar de juiste plaatsbepaling van dien hersenhaard. Diagnosen als verweeking, absces, gezwel, bloeding in de hersenen voldeden niet langer. De geneesheer eischte de kennis der juiste plaats van het lijden, omdat hem een eventueel chirurgisch ingrijpen in zulke gevallen reeds voorzweefde, en het localiseeren der hersenziekten, gelijk men deze diagnostik noemde, werd meer en meer gewoonte.

Hoewel het niet aangaat in détails te beschrijven, hoe de geneesheer deze vraagstukken oplost, zijn er toch vaste regels, die hierbij gevolgd worden, teneinde vergissingen (in de gevallen van *mogelijke* plaatsbepaling) zooveel doenlijk uit te sluiten, en deze vragen een korte toelichting.

De geneesheer ziet aan het ziekbed de natuur prikkelings- en extirpatie-experimenten verrichten. Prikkelingsverschijnselen ziet hij als spierkrampen,

convulsiën, algemeen of partieel, uitgebreid tot alle of wel tot enkele spiergroepen beperkt. Op het zintuigelijk gebied beschouwt hij hallucinatiën in hun verschillende vormen eveneens als prikkelingsverschijnselen.

Verlamningsverschijnselen, hetzij door inhibitie, (*indirecte*) hetzij als verschijnselen van functieverlies (*directe*) kent hij evenzeer. Hij onderscheidt bewegings- en waarnemingsverlamming. Bewegingsverlamming ziet hij in het gedeeltelijk of volkomen onvermogen om spiergroepen te bewegen. Waarnemingsverlamming erkent hij uit het onvermogen om te zien, te hooren, te tasten, etc. Op dit feitelijk materiaal steunt hij zijn onderzoek.

Bij zijn localisatie gaat de geneesheer eenvoudig te werk; hij begint, als hij een omschreven lijden vermoedt, te vragen, welke functiën zijn behouden gebleven. Dit is het belangrijkste deel zijner opgave, belangrijker dan de kennis der stoornissen, die hij mocht aantreffen. Immers elk waargenomen verlamningsverschijnsel kan op inhibitie berusten, indirect zijn, en uitgaan van een hem niet vooraf bekend centrum. De behouden functiën echter wijzen op stellig intacte plaatsen. Bestonden er geen uitgestrekte hersenschorsgedeelten, wier functie hij in het geheel niet kent en die hij daarom latente zonen heeft genoemd, dan zou de negatieve diagnose zelfs alles afdoen. Zij leert de plaats kennen, waar het lijden niet zit. Dit belangrijkste gedeelte afgedaan (de meeste fouten worden door het verzuimen daarvan gemaakt) weegt hij eerst de bestaande verlamningsverschijnselen. Daarna komen de prikkelingsverschijnselen aan de beurt.

Op de verlamningsverschijnselen ontwerpt hij zich dan de hersenkaart in de vroeger genomen beteekenis, zij moet zich dekken met de voorafgaande negatieve diagnose. Ten slotte onderzoekt hij of de prikkelingsverschijnselen er meê overeenstemmen. Convulsiën in een lichaamsdeel, bijv. in de vingers beginnend, en tot den arm beperkt blijvend, welke bovendien samengaan of afwisselen met een verlamming daarin, zouden wijzen op twee bijeenbehorende reeksen, die van een zelfde centrum kunnen uitgaan.

Eerst wanneer de beide reeksen kloppen, zoowel met de negatieve diagnose als onderling, acht hij localisatie mogelijk. Dikwijls moet hij wel is waar ook dan nog een non possumus uitspreken. Het kan echter ook gebeuren dat hij op die wijze een schijnbaar zeer algemeen en diffuus lijden, als epilepsie of verwardheid, tot een lokaal lijden terugbrengt, en er de juiste plaats van bepaalt. Maar dan komt tevens het verlangen om, waar men in den regel voor lijden staat, ongeneeslijk als het aan zich zelf blijft overgelaten, de verwijdering van het bekende zieke hersengedeelte te beproeven.

## V.

Al is de juiste kennis der plaats in de hersenen hoofdvoorwaarde voor de mogelijkheid van chirurgisch ingrijpen op den gaven schedel, toch is zij niet de eenige.

Vooreerst toch moet het gelocaliseerde lijden aan de hersenoppervlakte zijn gelegen, in de diepte te opereeren is vooralsnog buiten het bereik der techniek, vlak onder de hersenschors mag er nog technische mogelijkheid toe bestaan, hoe dieper men komt, des te bezwaarlijker zal de uitvoering zijn. Is echter aan de hersenoppervlakte de lijdende plaats bepaald, dan zal wel ieder het gemis van een stuk hersenen boven een ziek stuk hersenen verkiezen, want zoowel de experimenten op dieren als de klinische waarneming bij den mensch wijzen op het overnemen van verloren functiën, al is het compensatie-mechanisme ook niet geheel verklaard.

A priori is er dus niets tegen de verwijdering van een stuk toch reeds door ziekte veranderde hersenschors in te brengen. Vóór de operatie staat men eenigermate op het standpunt van Munk, na de operatie stellig op dat van Goltz. Wil men zulk een operatie echter beproeven, dan moeten er drie punten vaststaan.

1e. Moet men de plaats die men zoekt, niet alleen op de hersenen kennen, maar tevens moet men die plaats op de behaarde schedelhuid met zekerheid weten aan te geven.

2e. Moet de chirurg in staat zijn, om zonder gevaar voor het leven, het schedeldak te openen; die opening moet een uitgestrektheid kunnen bezitten, zoo groot als noodig is voor het blootleggen van het zieke deel en zij moet weder gesloten kunnen worden.

3e. Moet de aard en de uitbreiding van het onderstelde lijden zoodanig zijn, dat althans met waarschijnlijkheid mag worden aangenomen, dat een verwijdering van het zieke deel mogelijk zal wezen. Achtereenvolgens zal dus moeten worden besproken, hoe aan die eischen voldaan wordt.

De topographie der hersenoppervlakte tegenover den schedel en de behaarde hoofdhuid is constant te noemen.

De bouw van de hersenen houdt zich tegenover dien van den schedel aan strikte regelmaat, tegenover dezelfde schedeldeelen liggen dezelfde hersendeelen.

Fräser photographeerde op dezelfde gevoelige plaat achtereenvolgens hersenoppervlakte, naakten en met huid bedekten schedel, Müller boorde gaten in den schedel, Overbosch en ik sloegen op Broca's voorbeeld, spelden op bepaalde plaatsen door het schedeldak heen. De verhouding der beenstukken tegenover de hersenoppervlakte werd dus op zeer verschillende wijze bepaald. Het resultaat was overeenstemmend.

Het luidt: hoe vreemd de schedel ook moge gebouwd zijn, steeds wordt hetzelfde hersenstuk, door hetzelfde beenstuk bedekt.

Twee uitgangspunten, neuswortel en achterhoofdsknobbel, zijn daarom voor de topographie voldoende. Zij worden met elkander vereenigd over den schedelkruin en langs de ooren heen. Tusschen deze twee lijnen wordt een schedelhelft gevat, als tusschen twee meridianen. Fräser verdeelt het tusschengelegen gedeelte in sectoren, Müller trekt op vaste afstanden parallelcirkels, Overbosch en ik verdeelen het in 20 constante driehoeken.



Fräser vraagt: welk deel der hersenen ligt in elken sector; Müller: welk hersendeel bevindt zich tusschen twee bepaalde parallelcirkels, wij bepaalden evenals men een landstreek door triangulatie opmeet, welk deel der hersenoppervlakte beantwoordt aan elk der op den schedel ontworpen driehoeken. Een projectiekaart wordt derhalve gemakkelijk op een stuk papier ontworpen, de grenzen binnen welke men zich vergissen kan zijn volkomen bekend, en het is dus slechts een eenvoudige opgave van maatband en passer om de gezochte hersenwinding op de oppervlakte te projecteeren.

Wordt in beginsel tot een hersenoperatie besloten, dan is op den schedel de plaats waar men zoeken moet, als de plaatselijke diagnose in de hersenen maar juist is, met voldoende zekerheid aan te geven.

Ook de chirurgische techniek is ver genoeg gevorderd om de aangewezen plaats op de hersenen bloot te leggen.

De aseptische wondbehandeling heeft de accidenteele gevaren van het wondbeloop nagenoeg tot nul gereduceerd, en het spreekt vanzelf, dat de strengste chirurgische voorzorgen bij deze, gelijk bij iedere operatie moeten worden genomen. Dat onder deze voorwaarden wondgevaren weinig te vreezen zijn, is overbekend.

Bovendien heeft de chirurg bij schedelverwondingen reeds zoo dikwerf groote schedeldefecten moeten maken, en reeds zoo dikwerf de schedelchirurgie tot hersenchirurgie moeten uitbreiden, dat van hem, als het alleen om de kunstmatige schedelopening te doen was, geen bezwaar te vreezen zou zijn.

Van hem moet echter ook verlangd worden, dat hij den schedel niet alleen open, maar ook weer toe zal kunnen maken. Buiten mijn competentie ligt het om de technische ontwikkeling van dit vraagpunt in details te volgen. Met korte beschrijving mag ik volstaan.

Gewoonlijk maakt de chirurg heden ten dage een zoogenaamde huidbeenlap. Hij omsnijdt in de huid de drie zijden van een vierkant; de vierde, waarin de voedende slagaderen voor de lap loopen, blijft onaangeraakt. De huidsneden klieven het beenvlies en dringen tot op het been door. Met hamer en beitel, of nog liever met de zaag, wordt vervolgens ook het in de drie huidsneden blootliggende been doorgeslagen of doorgezaagd. De vierde zijde wordt in de hoeken met een fijn bijteltje onder de intact gebleven huid van weerskanten even begonnen, daarna wordt het aan drie zijden losgemaakte beenstuk opgelicht. De vierde zijde wordt, daar de breuklijn reeds begonnen was, gemakkelijk verder gebroken. Het aan de huid hangend beenstuk blijft dus aan één zijde met de het voedende bloedvaten in aanraking. Aan deze huidlap hangt dan het beenstuk boven de gemaakte opening, als de deksel eener doos.

Het harde hersenvlies ligt bloot, de hersenoperatie kan beginnen. Later zal het beenstuk, wederom als de deksel van een doos, in de opening terug gebracht worden. Omdat het aan de huid hangt en daardoor zijn voeding blijft behouden, sterft het niet af en groeit er weder in vast.

Behalve de bloeding uit het schedelbeen, (die zeer ernstig kan zijn) is er tot zoover weinig gevaar bij de operatie.

Nu volgt de insnijding van het harde hersenvlies, daarna het bezien en betasten der blootliggende hersenen, dan eerst worden, bij voorliggend lijden, zoo noodig de hersenen ingesneden.

Elke schrede verder na de schedelopening vermeerderd het gevaar der operatie. Om de hersenen te durven insnijden is nauwkeurige kennis van den doorzichtigen zenuwmensch en de richting waarin de systemen onder het operatieveld loopen, noodzakelijk, omdat men de systemen liever niet dwars doorsnijdt. Men splijt ze zoo mogelijk in de lengterichting.

## VI.

De plaatsbepaling op den behaarden schedel is dus niet moeilijk, de chirurgische techniek kan het schedeldak zonder al te groote gevaren openmaken en het daarin gemaakte defect weder toedekken.

Er blijft dus over om de processen te leeren kennen, die aan, in, of dicht genoeg onder de oppervlakte der hersenen voorkomen, om chirurgisch ingrijpen noodzakelijk of wenschelijk te doen zijn. <sup>1)</sup>

Bloeduitstortingen om de hersenen heen, die somwijlen zeer belangrijk kunnen zijn, bieden zeer zeker een dankbaar veld voor ingrijpen aan. De operatie bestaat dan in het uitlaten van het om de hersenen uitgestorte bloed, of in zeldzamer gevallen in het onderbinden van het bloedende oppervlakkig (onder het schedelbeen) gelegen bloedvat.

Meestal komen bloedgezwellen van het harde hersenvlies, zooals men die bloedingen gewoonlijk noemt, voor bij hersenziekten van eigenaardige beteekenis, bij alcoholisten of bij lijders aan syphilis. Niet altijd echter. Dr. Buringh Boekhoudt berichtte omtrent zulk een bloeding, die eenige maanden na een verwonding was begonnen. Na de opening van het schedeldak bij den bewusteloozen patiënt, werd door Dr. Guldenarm circa 300 gram bloed verwijderd. De man, een koetsier, genas en leeft nog, terwijl hij volkomen in staat is zijn werk te doen. Zulke gevallen zijn echter zeldzaam. Meestal wijst zulk een bloeding op een ernstig bijkomend hersenlijden, waarbij men slechts noode ingrijpt, omdat er, als gevolg dezer complicatie, toch niet veel voor het volgend leven van den patiënt te verwachten is.

In de niet gecompliceerde gevallen is de loop eener operatie bij dergelijke bloedingen aan de hersenoppervlakte in den regel zeer gunstig. Haar niet te verrichten mag daarom een kunstfout heeten, al moet men daarbij in het oog houden, dat de diagnose van een bloedgezwel uiterst moeilijk kan zijn.

<sup>1)</sup> Het spreekt van zelf, dat hierbij van de bespreking der directe schedel- en hersenverwondingen (schot- steek- en andere wonden) wordt afgezien.

Van niet minder belang is de hersenchirurgie bij etteraanzameling binnen den schedel. Tengevolge van versehillende etteringen in het beenige schedelbekselsel (oor-etteringen, neus-etteringen, etc.) komt het voor, dat etter zich om of op de hersen ophoopt, somwijlen wordt zelfs zulks een absees in de hersenmassa zelf aangetroffen. Bij alle abseessen binnen den beenigen schedel is de verwijdering van de etter met behulp van het mes, de eenige kans op levensbehoud. In die gevallen is de ontlasting der etter altijd noodzakelijk en in geval van slagen der operatie volgt gewoonlijk genezing. De moeilijkheid, die zieh bij hersenabseessen voordoet is, dat zij bij voorkeur binnen zoogenaamde latente zonen zijn gelegen, en men slechts hoogst zelden hun juiste plaats kan bepalen. Men heeft daarom het recht, om als men slechts weet in welk hersenhalfrond het absees zieh bevindt, volgens een bepaalde wet te zoeken waar het ligt. Verreweg de meesten gaan van oor-etteringen uit, en volgen een vaste en regelmatige verbreidingswijze, welke de chirurg kent.

In twee gevallen, die tijdens het leven seherp te localiseeren waren, opende Dr. GULDENARM de schedelholte, vond het absees en ontledigde het.

De eene patiënt moest 6 weken later op eene andere plaats voor een nieuw absees geopereerd worden. Ook dit werd ontledigd. Nog 6 weken later werden voor de derde maal de versehijnselen van een nieuw hersenabsees waargenomen. De moed om nogmaals in te grijpen ontbrak, de lijder stierf en na zijn dood werden er nog drie abseessen, die niet gediagnostiseerd waren, gevonden.

De tweede, een woorddoof meisje met aeustische spraakstoornissen, die vrij plotseling na een zeer langdurige oorettering ontstaan waren, genas binnen 14 dagen na de ontleding van het absees. De spraakstoornissen werden gecompenseerd. Zij leeft nog en is zeer gezond.

Toeh zijn ook de ware hersenabseessen betrekkelijk zeldzaam, en zeer zeker zou het zwaartepunt der chirurgie van de hersenen gelegen zijn in de verwijdering der hersengezwellen, als deze tenminste mogelijk kon wezen.

Als men bedenkt, dat de hospitaal-statistieken van lijkopeningen leeren, dat op elke vijftig lijkopeningen één hersengezwel wordt aangetroffen, dan begrijpt men het gewicht van zulk een toepassing der hersenchirurgie. Men begrijpt dan tevens, hoezeer Horsley, toen hem voor het eerst de verwijdering van zulk een gezwel gelukt was, en zijn patiënt geheel hersteld was, van alle zijden geluk werd gewenscht met het verkregen succes.

De verwijdering van een gezwel is echter veel bezwaarlijker dan de ontlasting van etter of bloed. Het gezwel moet, wil het verwijderd kunnen worden, omsehreven zijn, liefst uitpelbaar, het moet oppervlakkig zijn gelegen, en goedaardig (niet tot recidieve neigend) zijn, wil men een gelukkig resultaat der operatie verwaachten.

Gaat een gezwel diffuus, geleidelijk in het hersenweefsel over zonder seherpe grenzen, is de ligging er van diep, is het zeer groot, is het kwaadaardig, dan baat het gedeeltelijk of geheel verwijderen er van, in den regel

niet. Heftige hersenbloeding, groot substantieverlies zijn noodzakelijke gevolgen en men vreest dit alles terecht zeer. De aanwijzing tot opereeren moet dus door al die eigenschappen worden ingekrompen, en wat erger is, bovengenoemde eigenschappen van gezwellen kent men gewoonlijk niet tijdens het leven. Het is al mooi als men weet dat er een gezwel is en waar het ligt.

De statistiek der lijkopeningen leert, dat nauwelijks 6% operabel zou wezen; als men echter bedenkt, dat men bij de autopsie slechts het slottooneel voor zich ziet, dan begrijpt men, dat zulk een statistiek voor de verhoudingen in vroegere stadia tijdens het leven hoegenaamd geen waarde bezit.

Meer bewijzend voor hetgeen kan geschieden, zou een statistiek van operatief behandelde gevallen (niet van gelukte operatiën alleen) zijn.

Door verschillende chirurgen hier te lande (Guldenarm, van Iterson, von Eiselsberg) zijn in mijn bijzijn achttien gezwellen geopereerd. Bij de eerste gevallen werd gewacht totdat er direct levensgevaar was eer de operatie werd beproefd. Zulke dikwijls reeds bewustelooze patiënten gaan echter altijd te gronde door de zeer belangrijke operatie. Daarom moeten drie gevallen niet meêgeteld worden. Toch blijft de operatie ook dan er nog eene met zeer ongunstige kansen. Op deze 15 waren er dan 7 totaal te verwijderen geweest, dus de helft. Daarvan bezweken er twee, omdat het gezwel diep zat, en de schok der operatie niet werd doorstaan. Twee waren verkeerd gediagnostiseerd. Een stierf na tweemaalige recidieve en tweemaalige verwijdering van een kwaadaardig gezwel, toen een derde operatie niet werd aangedurfd. Slechts twee genazen, en daarvan bezweek er nog een, sedert genezen, na twee jaren onverwachts. Van de acht overschietende, niet geheel of volstrekt niet verwijderde gezwellen, leven er nog twee, die wegens dreigend levensgevaar worden geopereerd, langer dan twee jaren na de operatie, anderen verbeterden tijdelijk, de meerderheid der patiënten bezweek.

Men ziet dus, dat de oogst nog geenszins zoo gunstig is, als men haar wel zou wenschen.

Daar echter het hersengezwel ondragelijk lijden met zich brengt (vooral de hoofdpijn), smeeken de lijdens in den regel om in te grijpen. Om deze reden wordt zeer groot gewicht gehecht aan het merkwaardig resultaat, ook door anderen (Keen en Horsly) gevonden, dat somwijlen de eenvoudige schedelopening in de buurt van het gezwel, zonder poging zelf om dit gezwel te verwijderen, een zeer belangrijke, soms vrij langdurige verbetering der verschijnselen te weeg brengt. Dr. Hermanides legde daarop in zijn academisch proefschrift bizonderen nadruk. Dit is dan ook de reden, waarom het gerechtvaardigd is, om bij lijdens aan hersengezwellen voor 't minst een experimenteele schedelopening te beproeven. De ondragelijke hoofdpijn vermindert gewoonlijk, vooral als men het harde hersenvlies daarnevens klieft. Blijkt dan tijdens de schedelopening, dat het

gezwel gunstig gelegen is, dan kan men de kans voor uitneming wagen. Dit is dan ook de tegenwoordig gewoonlijk gevolgde weg, want al is de daarbij voorkomende hersenbloeding in den regel groot en de schok belangrijk, er is slechts ellende te verwachten als men niets doet, en men moet zich daarom wel neerleggen bij het „aux grands maux les grands remèdes.” Eerst als het mocht blijken, dat de lijdensgeschiedenis verlengd werd, zou men tegen zulke operatiën bedenkingen moeten maken. Dit is somwijlen maar lang niet altijd het geval geweest. Zelfs wanneer men het gezwel niet of slechts ten deele verwijderen kon, bij de recidieven, werd belangrijke beterschap verkregen.

Daarom blijft het, ingeval de lijder de operatieve behandeling verlangt, het de plicht van den geneesheer te opereeren, zelfs als de kansen nog ongunstiger waren, als zij in de meêgedeelde gevallen geweest zijn. Op 18 gevallen 2 volkomen genezingen en 5 zeer belangrijke, tijdelijke of blijvende verbeteringen is een vooruitgang, tegen het absoluut machteloze van elke andere behandeling.

Daarbij komt nog iets. De chirurgie der hersengezwellen is eerst in hare kindsheid. Voor 40 jaren stonden de kansen der gezwellen in de buikholte bij operatieve verwijdering, hoogst ongunstig. Thans zijn zij betrekkelijk gemakkelijk en met gering gevaar te verwijderen. De opgave der neurologie zal in de eerste jaren wezen: scherper te leeren diagnosticeeren, den tijd te leeren bepalen wanneer gezwellen, als zij operabel zijn, geopereerd moeten worden. Ook de techniek der chirurgie zal zich nog volmaken. Het is dus thans nog niet te zeggen, of in de toekomst de toepassing der chirurgie bij de hersengezwellen een hooge vlucht zal nemen. Vooralsnog zijn de resultaten wel nog niet zeer schitterend, maar er zijn enkele zeer stellige verkregen.

## VII.

Tot nu toe beoogt het gesprokene de verwijdering van weefselmassa's die aan de hersenen vreemd zijn als bloed, etter, nieuwvorming.

Er kunnen echter ziekten voorkomen, die wij als diffuse hersenziekten aanzien, maar die zich toch leenen tot operatief ingrijpen.

Ziekelijke veranderingen, meest chronische ontstekingen der hersenoppervlakte kunnen zich over de geheele hersenschors uitbreiden. Gedurende eenigen tijd van hun bestaan, in den beginne vooral, zijn deze aandoeningen echter nog omschreven.

Met name is dit het geval bij de ziekte die men met den verzamelnaam van „Epilepsie” aanduidt. Eigenlijk wordt dit woord gebruikt bij een ontelbaar groot aantal hersenziekten, die met elkander de prikkelingsverschijnselen der psychomotorische zone, de convulsieve aanvallen, gemeen hebben.

Somwijlen praedomineeren bij deze convulsiën spierkrampen, die volgens de localisatie-leer van één centrum dier schorszone uitgaan. Het kan

gebeuren, dat de krampen, altijd in hetzelfde lichaamsdeel beginnen, dat, om een voorbeeld te noemen, deels bij den aanvang van den aanval, steeds de oogen en het hoofd naar dezelfde zijde gedraaid worden. Vooral na verwondingen van den schedel ziet men vrij dikwijls dat eenige jaren later toevallen ontstaan. Deze toevallen met spierkrampen, zijn dan wel eens afhankelijk van chronische ontstekingen, die uitgaan van de indertijd getroffen plaats der hersenen, en die zich van die plaats uit, langzaam maar zeker over de geheele hersenoppervlakte heen uitbreiden. In gevallen, waarin men zulk een schors-epilepsie mag aannemen, kan de vraag ter sprake komen, of men niet liever een hersenstuk, dat toch ziek is, vroegtijdig zal weg nemen, om de verdere uitbreiding van het onderstelde ziekteproces te voorkomen.

Wordt bijv. een epilepticus waargenomen, wiens spiertrekkingen steeds beginnen in de linkerhand, en bij wien na afloop er van de linkerhand lam is, dan mag men, ook al zijn de toevallen zeldzaam, aannemen, dat het armcentrum van de rechter hersenschors het uitgangspunt dezer toevallen zal zijn. Vooral dan, als hij bijv. in de jeugd een steenworp tegen het rechter wandbeen kreeg, die door kortstondig verlies van bewustzijn werd gevolgd. De opgave der hersenchirurgie is hier een geheel andere.

Men wenscht een bepaald centrum der hersenen op te zoeken en het te vernietigen, men maakt een hersenwond in plaats van het zieke en te sterk prikkelbare hersendeel, men hoopt door verwijdering daarvan, uitbreiding van het lijden te voorkomen want men heeft liever met functieverlies, dan met een voortdurende bron van prikkeling te doen. In zulke gevallen treedt de juiste plaatsbepaling eerst recht op den voorgrond.

Men handelt dan aldus: op de beschreven wijze wordt de plaats op den schedel bepaald, deze wordt geopend en het harde hersenvlies gekliefd; blijkt dan het lijden *niet* door sterk treffende verandering van het zachte hersenvlies of van de hersenschors zelf, dan laat men de patiënt ten deele uit de narcose ontwaken. Met een zwakken inductiestroom wordt vervolgens de hersenoppervlakte onderzocht. In het bovengenoemde voorbeeld begint men de plaats te prikkelen, waar men het handcentrum mag vermoeden, ziet men daarop een samentrekking van de hand volgen, dan is men waar men wezen moet. De elektrische prikkeling der onbedekte hersenschors is ongevaarlijk, maar soms zeer moeilijk. Vooreerst hebben als gevolg van de narcose de centra hun gevoeligheid voor den elektrischen stroom gedeeltelijk verloren en het is niet geoorloofd om zich in overgrootten ijver tot het gebruik van sterker stroomen dan wenschelijk is, te laten verleiden, want men ziet bij epileptici toch gemakkelijk na hersenprikkeling toevallen ontstaan. Dit is ongewenscht. Bovendien is het centrum dat men zoekt, ondanks de narcose, wel eens zeer gevoelig, terwijl alle anderen ongevoelig zijn. Men loopt dan gevaar om door nevenstroomen bewegingen op te wekken, en dan beantwoordt de plaats die men prikkelt niet juist aan het centrum, waarvan men de beweging ziet. Bij voorzichtig zoeken komt

men echter zulke bezwaren te boven. Als men zich tot regel stelt om nooit anders dan zeer zwakke stroomen bij het onderzoek te gebruiken en de functie van minstens twee centra te bepalen, dan zal men gewoonlijk het gezochte centrum vinden (mits de topografische schedelbepaling goed zij).

Het gevonden centrum — in ons voorbeeld het handcentrum rechts — snijdt men uit of omsnijdt men. Snijdt men het uit, dan verwijdt men het onderstelde zieke deel dat meestal microscopisch veranderd blijkt te zijn; omsnijdt men het, dan heft men het verband met de overige hersenschors op, en belet op deze wijze, de uitbreiding van den prikkel over de hersenoppervlakte en daarmee het algemeen worden der convulsiën in alle spiergroepen, dat den epileptischen aanval kenmerkt. Persoonlijk heb ik van deze operaties geen groote resultaten gezien. Gewoonlijk volgde een tijdelijke verbetering maar het succes was toch niet zoo groot, als men verwachtte. Daarentegen is mij bekend, dat èn door prof. Korteweg èn door prof. Iterson wel geen afdoende genezing, maar toch zeer belangrijke verbetering werd verkregen. Ook van elders zijn gunstiger resultaten meê-gedeeld, dan die welke ik heb gezien.

Merkwaardig is, dat gewoonlijk na een heftige vermeerdering van toevallen in de eerste uren en dagen na de operatie, de verlammingen die als gevolg er van kunnen ontstaan zeer snel voorbijgaan, mits de verwonding niet te groot zij. Ook hier geschiedt dus hetzelfde als hetgeen bij de hoogere gewervelde dieren plaats vindt.

## VIII.

De meest treffende, maar m. i. niet de meest doeltreffende toepassing heeft echter de hersenchirurgie gevonden bij eenige vormen van krankzinnigheid. Mij rest nog die te bespreken. Dr. Burckart uit Préfargier (Zwitserland) is de man geweest, die uitgaande van het localisatie-beginsel twee vormen van krankzinnigheid met operatief ingrijpen behandeld heeft. Is het waar, zoo redeneerde deze geneesheer, dat de heftige bewegingsdrang bij razende krankzinnigen berust op de versterkte impulsen, die de psycho-motorische schors-zone treffen, dan moet het mogelijk zijn om den bewegingsdrang te doen ophouden, als de psychomotorische schors-zone van de overige schors wordt afgescheiden. Hij groef, als ik het zoo mag uitdrukken, een gracht om de psychomotorische zone heen, vernietigde met het mes alle verbindende systemen tusschen haar en de overige waarneulings- en voorstellings-centra. Het resultaat is inderdaad geweest, dat de zeer opgewekten na de operatie minder woest hebben gehandeld.

In de tweede plaats past hij ditzelfde beginsel toe op een zeer eigenaardige ziekte. Er komt een vorm van krankzinnigheid voor, die zich bij overigens tamelijk intacte intelligentie, van den aanvang af kenmerkt door gehoorshallucinatiën. Maar die gehoorshallucinatiën hebben iets bijzonders, zij hangen met de gedachten van den lijder te zamen. Deze hoort zijn eigen

gedachten klinken. Zijn begrippen verbinden zich gaarne met de woordklankbeelden, en de laatsten zijn zoozeer prikkelbaar, dat hij de woorden hoort, die hij anders slechts denkt, of wil men de gangbare uitdrukking: het *voorgestelde* klankbeeld van het woord heeft in ziekelijke omstandigheden, de kracht van de *waarneming* van het klankbeeld verkregen en de lijder hoort zijn innerlijke spraak. Hij geeft zich daarvan in den regel geen rekenschap, hij voegt er gewoonlijk al spoedig aan toe, dat een ander hem zijn gedachten inspreekt; soms ook gaat de ontwikkeling der ziekte in een richting, die hem als verwant met den bezetene van vroeger eeuwen doet schijnen.

De localisatietheorie eischt, dat bij deze ziekte stellig de „acustische woordcentra” lijden. Ook deze, in het slaapbeengedeelte der hersenschors gelegen centra, werden door Burckart omsneden en van de overige gedeelten der schors door diepe groeven gescheiden. Kort na de operatie waren de lijders woorddoof en hadden acustische spraakstoornissen. Zij gingen echter voorbij en het zeer pijnlijke gedachtenhooren zou werkelijk minder zijn geworden.

Het is niet de oogenschijnlijk brutale ingreep, die mij heeft weêrhouden om deze operatiën ter herhaling aan te raden. Ik acht ze onjuist gedacht.

Dezelfde reden, die mij weêrhoudt om een woest opgewekten krankzinnige door verlamrende vergiften bewegingloos te maken, dwingt mij ook, om af te zien van een operatieve verbetering der woeste handelingen bij den maniacus na te streven. Hoogstens geldt het hierbij de verbetering van één uiting. Men kan den lijder rustiger maken, zoodat hij gemakkelijker te verplegen wordt, maar aan het grondlijden verandert men niets. Allermint weet men, hoe ellendig de lijder zich misschien gevoelt, wiens overmatige voorstellingsimpulzen geen uitweg meer vinden naar de psychomotorische zone. Een dergelijke behandeling heeft weinig zin. Eer nog zou ik tot de tweede operatie overhellen, omdat het hooren der eigen gedachten en de daaruit logisch getrokken conclusiën zoo bitter pijnlijk voor den lijder kunnen zijn. Toch vind ik ook haar niet gerechtvaardigd, zoolang het verschijnsel tegenover de geheele ziekte van ondergeschikt belang is.

Als de lijder stemmen hoort en in Burckart's zin de wording dier stemmen mag worden verklaard, dan zou dit alleen mogen gelden bij een lijder, die bleef begrijpen, dat zijn eigen gedachten klinken. Dit is mij nog nimmer voorgekomen. Altijd waren daarnaast reeds verschijnselen van veel grooter draagwijdte. De lijder meent, dat een ander hem de gedachten influistert of dat hij in verband met God of met den duivel staat. Dit zijn de gewone uitdrukkingen, die men verneemt. Genoeg, het lijden der acustische centra is slechts een klein deel van het groote lijdend geheel.

Vooralsnog schijnt mij derhalve het veld der hersenchirurgie bij notoire krankzinnigen nog geheel onontgonnen. Al onderschat ik niet den pionniersarbeid van Burckart, toch geloof ik, dat hij niet op dien weg mag nagevolgd worden.



Evenmin is de chirurgie der hersenholten tot nu toe door belangrijk succes gekroond geworden. De bespreking daarvan ga ik voorbij.

## IX.

Men zal wel willen toegeven, dat betere kennis van de anatomie en physiologie der hersenen het mogelijk gemaakt heeft, om in enkele gevallen menschen, die anders door een wissen dood bedreigd worden te redden.

Het is inderdaad een schoon oogenblik als men met bewustzijn het mes zetten ziet in een vooraf gediagnostiseerd hersenabsces; of als men met een hersengezwel in de hand den vroegeren drager er van genezen voor zich ziet staan.

Die enkele oogenblikken van voldoening, ook door mij doorleefd, wegen echter niet op tegen de zee van teleurstellingen, die de beoefening der hersenchirurgie met zich brengt. Voor zijn genoegen behoeft de geneesheer geen hersenchirurgie te beoefenen.

Maar, al is zij nog in haar kindsheid, al is er nog slechts de eerste vrucht geplukt van de jonge plant, die eerst groeien kon op den bodem van het beginsel der localisatie van functiën in het zenuwstelsel, de hersenchirurgie heeft eenige wezenlijke resultaten afgeworpen. Waar alles verloren scheen, bij lijden zoo groot als hersenabscessen en hersengezwellen met zich brengen, heeft zij hier en daar volledige genezing en meerdere malen leniging van ellende gebracht. Om die reden mag de jonge generatie der neurologen haar vaandel hoog houden en van een zegepraal spreken.

Wat zij bereikt heeft was weinig, maar dat weinige staat vast. Hoe weinig is dit te zeggen van hetgeen door hen bereikt werd, die uitsluitend langs analytischen weg, hun studiën aan het ziekbed willen doen voorwaarts gaan en genezing brengen.

Zoolang de geneeskunde het belang van het individu blijft hooghouden, hooger zelfs dan dat van de soort, zoolang het redden of verlengen van het leven de taak van den geneesheer zal blijven, onverschillig of hij ook daarmee de ondergang der soort helpt bevorderen; zoolang zal hij met blijdschap elk hulpmiddel blijven aangrijpen, dat de kansen voor het leven der individuen vermeerdert, ook al staat daartegenover veel wat hij anders wenschen mocht.

Daarom acht ik het hoofdstuk der hersenchirurgie, zooals het in de laatste jaren is geworden, een blijvende aanwinst der geneeskundige wetenschap.

Zelfs al mocht de schrijver die de geschiedenis der geneeskunde in de 19<sup>de</sup> eeuw behandelt, en daarmee hare dwalingen leert kennen, van oordeel zijn dat ook op dit gebied een dwaalweg werd bewandeld, dan nog ben ik overtuigd, dat hij gedwongen zal zijn om toe te geven, dat bij den toenmaligen stand van het weten, deze weg de eenige was, waarlangs de mogelijkheid voor een beteren geopend kon worden.



**RAPPORT VAN DE COMMISSIE  
BELAST MET DE BEANTWOORDING DER VRAAG:  
„OF ZOOGENAAMDE PRISONS ASILES VOOR  
NEDERLAND WENSCHELIJK WORDEN GEACHT?”**

(Nederlandsch Tijdschrift voor Geneeskunde, 1895, XXXI<sup>1</sup>, 998.)



**RAPPORT VAN DE COMMISSIE  
BELAST MET DE BEANTWOORDING DER VRAAG:  
„OF ZOOGENAAMDE PRISONS ASILES VOOR NEDERLAND  
WENSCHELIJK WORDEN GEACHT?”**

*Aan het Hoofdbestuur der  
Ned. Maatschappij tot bevordering  
der Geneeskunst.*

*M. M. H. H.!*

Door de Algemeene Vergadering der Maatschappij van 4 Juli 1893 werd aan ons opgedragen, om een praeadvies uit te brengen over de vraag: „Of, en zoo ja op welke wijze, de stichting van bijzondere inrichtingen „voor krankzinnige misdadigers en misdadige krankzinnigen (zoogenaamde „prisons-asiles) in Nederland behoort te worden nagestreefd?”

Behalve deze was er nog een tweede vraag gesteld:

„Of de maatregelen, hier te lande genomen, om jeugdige personen, „die zich krachtens hun natuurlijke aanleg tot krankzinnige misdadigers „dreigen te ontwikkelen, in hun ontwikkelingsgang te stuiten, beantwoor- „den aan het doel?”

De beantwoording der eerste vraag bleek echter weldra zooveel arbeid te eischen, dat de Commissie gemeend heeft beter te doen, om de tweede, die haar van nog grooter omvang toeschijnt dan de eerstgenoemde, voor 's hands geheel buiten bespreking te laten.

De resultaten, waartoe zij is gekomen, hebben dus uitsluitend betrekking op de eerstgenoemde.

Uwe Commissie meende, dat het derhalve in de eerste plaats op haren weg lag, om te weten te komen, hoevele personen er in den lande waren, welke uit gestichten en uit gevangenissen zouden behooren te worden verwijderd, als een afzonderlijke inrichting, een prison-asile aanwezig was. Zij deed dus een poging om statistisch materiaal te verzamelen.

Met dat doel voor oogen richtte zij vooreerst een rondschrĳven aan de geneesheeren der krankzinnigen-gestichten in Nederland van den volgende inhoud:

*Zeër geachte Collega!*

Het is U bekend, dat de Maatschappij tot bevordering der Geneeskunst in haar Zomer-vergadering van 1893 besloten heeft, om aan een gemengde Commissie van rechtsgeleerden en geneesheeren op te dragen, haar te dienen van voorlichting op de volgende vraag:

„Behoort, en zoo ja op welke wijze, de stichting van bijzondere inrichtingen voor krankzinnige misdadigers en misdadige krankzinnigen (zoo-„genaamde prisons-asiles) in Nederland te worden nagestreefd?”

Deze Commissie heeft zich thans onder voorzitterschap van Prof. G. A. van Hamel geconstitueerd. Zij begint de uitvoering der haar opgedragen taak met een poging, om te weten te komen, hoevele misdadige krankzinnigen in gestichten worden verpleegd. Daartoe kan zij echter uwe hulp niet ontberen.

In haar vergadering van 24 Maart droeg zij mij op, om een schrĳven te richten tot de verschillende geneesheeren der krankzinnigen-gestichten in Nederland, ten einde hun medewerking en steun te verzoeken. In de stellige overtuiging, dat gij haar wilt terzijde staan, veroorlooft deze Commissie zich, U eenige vragen voor te leggen, op welke beantwoording zij hoogen prijs zou stellen. Deze vragen zijn:

1. Hoeveel patiënten (mannen, vrouwen) werden op 1 Mei 1894 in uw gesticht verpleegd?
2. Van hoeveel patiënten (mannen, vrouwen) is U het leven vóór de opneming in uw gesticht voldoende, onvoldoende of in het geheel niet bekend?
3. Hoeveel patiënten (mannen, vrouwen) bevinden zich daaronder, die:
  - a. vóór hun komst in het gesticht één of meer vonnissen ten hunnen laste hebben gehad?
  - b. ten gevolge van een vonnis, dat hen van rechtsvervolging ontsloeg, wegens krankzinnigheid uw gesticht zijn toegevoerd?
  - c. wegens in de gevangenis uitgebroken krankzinnigheid naar uw gesticht zijn verwezen?
4. Hoeveel patiënten (mannen, vrouwen) bevinden zich daaronder, die wegens onhandelbaarheid, gevaarlijkheid of wegens andere stoornissen (perverse neigingen, enz.) zoodanige moeilijkheden brengen in de verpleging en behandeling der andere krankzinnigen, dat zij door U als misdadige of schadelijke elementen worden beschouwd, die gij eventueel zoudt willen evacueeren naar een prison-asile, als het bestond?
5. Is het U mogelijk om van de laatstgenoemde categorie aan te geven:
  - a. hoeveel patiënten (mannen, vrouwen) de eigenschappen, sub 4 bedoeld, door hun ziekte, dus met de plaatsing in het gesticht, verkregen?

b. hoeveel patiënten reeds lang vóór hun verpleging de eigenschappen, sub 4 bedoeld, hebben bezeten?

6. Acht gij een prison-asile voor deze *zoogenaamde* misdadige krankzinnigen wenschelijk?

Voorts zult U de Commissie zeer verplichten, als gij bijzonderheden van de personen, die wij bedoelen, zoudt willen mededeelen, en voor elke waarneming, die gij ten hunnen opzichte voor ons van belang zoudt achten, houdt zij zich aanbevolen.

Geloof intusschen, enz.

Utrecht, 9 April 1894.

Dr. C. WINKLER.

Vervolgens heeft zij zich gewend tot Z.Excellentie den Minister van Justitie met het verzoek, dat de geneeskundige leden der Commissie toegang tot eenige gevangenissen, Rijks-opvoedingsgestichten en Rijks-werkinrichtingen zouden mogen verkrijgen, ten einde daar ter plaatse een onderzoek te kunnen instellen naar den toestand der psychische functiën van de bewoners dezer inrichtingen.

Het behaagde Z.Excellentie dat onder zekere voorwaarden toe te staan. En het is hier de plaats om onzen oprechten dank uit te spreken voor de liberaliteit der Regeering, die ons onderzoek door deze toestemming in grooten deele heeft vergemakkelijkt.

Bijna alle bestuurders van gestichten hebben de hen gestelde vragen beantwoord. Niet alleen ontvingen wij derhalve min of meer uitvoerige verslagen over hetgeen de verschillende dirigeerende gestichtsgeneesheeren verlangden: maar bovendien legden een aantal psychiaters als Dr. de Snoo, Dr. Noorduyt, Dr. van Delden, enz., afzonderlijke nota's over dit onderwerp over, welke getuigenis aflegden van uitvoerige studie en nauwkeurige kennis der hangende quaestie. Deze rapporten oefenden grooten invloed uit op de vaststelling der eindresultaten uwer Commissie. Hoewel met dit rondschrjven zoomin als met het bezoek der geneeskundige leden aan de gevangenissen het aanvankelijke doel: „Het verkrijgen van een „nauwkeurig statistisch overzicht van het aantal der in de ons gestelde „vraag bedoelde personen” niet bereikt is geworden, zoo is toch dit onderzoek geenszins onvruchtbaar geweest.

Gelijk reeds uit het rondschrjven blijkt, had de Commissie als uitgangspunt van haar onderzoekingen gekozen, een Rapport door de Heeren de Boeck en Otlet, op het „Congres d'Anthropologie Criminelle te Brussel” over deze quaestie uitgebracht. Volgens deze rapporteurs, een geneesheer en een criminalist, behooren in een prison-asile te worden verpleegd:

- a. aliénés dangereux (dits criminels);
- b. condamnés devenus aliénés;
- c. prévenus aliénés.

Het was derhalve voor de Commissie gemakkelijk en geoorloofd om aan de gestichtsgeneesheeren de vraag te stellen, of het wenschelijk ware, dat in een eventueel Nederlandsch prison-asile zouden worden opgenomen:

a. *krankzinnigen, die gevonnisd waren*; onverschillig of zij door een vonnis (dat hen van rechtsvervolging ontsloeg) of, na een vonnis (uit de gevangenis) in het gesticht waren gekomen; dan wel of zij voor hun opneming eenig vonnis hadden ondergaan;

b. *schadelijke en gevaarlijke krankzinnigen*, die om, door de gestichtsgeneesheeren te beoordeelen redenen, uit de gestichten behoorden te worden verwijderd, en misdadige krankzinnigen werden geheeten.

Wel vermoedde de Commissie reeds dadelijk, dat een dergelijke onderscheiding niet houdbaar zou zijn; wel begreep zij, dat een groote speelruimte voor de subjectiviteit der gestichtsgeneesheeren, ten minste bij de bepaling der schadelijke elementen, zou openstaan; maar zij achtte deze indeeling voorloopig de eenige, die scherp genoeg bepaalde, wat uw Commissie verlangde te weten.

Uit de antwoorden der gestichtsgeneesheeren bleek:

I. dat er een groote oppositie was tegen het woord prison-asile;

II. dat de uitdrukking misdadige krankzinnigen aanleiding heeft gegeven tot misverstand;

III. dat er geen sprake kon zijn van het opmaken eener eenigszins betrouwbare statistiek.

ad. I. De oppositie tegen den naam prison-asile is uw Commissie, dit zal genoegzaam blijken, uit hetgeen volgt, in alle deele gerechtvaardigd voorgekomen. Werd zulk een inrichting, als wij bedoelen tot stand gebracht, dan zou zij zoozeer het cachet van een krankzinnigengesticht dragen, dat er geen reden zou zijn, om er het woord gevangenis bij te noemen. De Commissie zal dan ook niet spreken van een prison-asile (een uitdrukking ontleend aan de ons gestelde vraag) maar de uitdrukking „gesticht „voor schadelijke en gevaarlijke krankzinnigen” zal zij, als gevolg harer werkzaamheden, voor de inrichting, die zij verdedigen zal, kiezen.

ad. II. Uit het volgende betoog zal genoegzaam blijken, dat men het woord „misdadige” krankzinnigen (gelijk het in vraag 4 gedaan werd) even goed kan vervangen door „schadelijke of gevaarlijke” krankzinnigen. En de Commissie zal, om zooveel mogelijk het ontstaan van misverstand uit den weg te blijven, het woord „misdadige” krankzinnigen niet meer gebruiken.

ad. III. Het misverstand, dat door een aantal gestichtsgeneesheeren niet begrepen was, dat door misdadige krankzinnigen, de in gestichten schadelijke en daar gevaarlijke elementen werden verstaan (hoewel in het rondschrijven in vraag 4 reeds was uitgedrukt) was een der oorzaken, dat onze poging om een betrouwbare statistiek te verkrijgen, faalde.



Nog in veel grooter mate was echter daaraan de omstandigheid schuld, dat de gestichts-geneesheeren in Nederland niet kennen, en niet kunnen kennen het vooraf gegane leven hunner patiënten.

Wij hebben lange lijsten opgemaakt uit de cijfers, die ons door de gestichts-artsen zijn verstrekt geworden. Maar wegens de volstreckte onbetrouwbaarheid der verkregen resultaten hebben wij besloten hen niet te publiceeren. De geneesheeren zelven wijzen er op, dat zij van vroegere vonnissen hunner patiënten niets weten, dan hetgeen de patiënt zelf hun gelieft te vertellen.

Officiëel komt hij van de patiënten niets te weten. De staten van inlichtingen bevatten gewoonlijk niet eenmaal een vraag naar een vooraf gegaan vonnis, zelfs niet die, welke uit de gevangnissen worden gelicht.

Zoogenaamde casiers judiciaires bestaan hier te lande niet. En zelfs Dr. Noorduyt, die verschillende, uit de gevangnissen naar Medemblik geëvacuëerde patiënten ter behandeling krijgt, kent, zoo zegt hij, hun crimineele voorgeschiedenis slechts zeer onvoldoende.

Genoeg om te motiveeren, dat er geen mogelijkheid bestaat om te weten, hoeveel gevonnisede krankzinnigen er in onze gestichten zijn; en daar de in de gestichten aanwezige schadelijke elementen ons evenmin geheel voldoende bekend raakten, moeten wij de bepaling van het aantal „gevonnisden en schadelijken”, dat zich in de gestichten bevindt, onbekend achten.

Slechts dit staat vast. Aan ons is opgegeven een totaal-cijfer van ruim 200 krankzinnigen van wie het bekend is, dat zij gevonnisd zijn geweest. Het aantal schadelijken (waarbij de speelruimte voor subjectieve meeningen van den arts groot is) werd op ongeveer 200 geschat.

Wij wijzen er uitdrukkelijk op, dat deze cijfers niet met de werkelijkheid strooken, en vermoedelijk ver beneden de werkelijkheid blijven.

Ook het onderzoek in de gevangnissen leidde tot geen betrouwbaar statistisch resultaat. Tot heden is blijkens de circulaires van den Minister van Justitie, overeenkomstig hun daartoe strekkend verzoek, aan de Inspecteurs van het Staatstoezicht op het krankzinnigenwezen toegestaan, om de gevangenen, bij wie krankzinnigheid vermoed wordt te zijn uitgebroken, of die uit het gesticht als hersteld ontslagen naar de gevangnissen terugkeerden, te onderzoeken.

Wel hebben de gevangenis-artsen toegang tot de gevangenen; maar in den regel strekt hun taak zich tot de herkenning en behandeling van intercurrente lichamelijke ziekten uit. Slechts zelden is er sprake van een regelmatig psychiatrisch toezicht door deskundigen, en de beoordeeling van ontstane of reeds aanwezige krankzinnigheid is in den regel aan niet-deskundigen, beambten, etc., toegelaten, die hun twijfel aan den gevangenis-arts meêdeelen.

Het psychiatrisch toezicht op gevangenen laat dan ook, naar het algemeen gevoelen van de Commissie, te wenschen over.

Wat onze eigen ervaringen aangaat, zij zijn niet van dien aard om er een statistiek op te bouwen. Stellig worden er onder gevangenen notoire krankzinnigen aangetroffen. Juist onder zeer ernstige misdadigers komen zij meer voor dan men oppervlakkig meenen zou. Onder een 60-tal zeer ernstige misdadigers werden er 8 aangetroffen. Van enkelen dezer bestond een vroeger deskundig onderzoek, dat destijds tot niet krankzinnig zijn concludeerde. Van anderen ontwikkelde zich het lijden in de gevangenis. Allen waren of achterlijken, of epileptici of personen, die behoudens hun waandenkbeelden, een tamelijk intacte intelligentie bezaten en dus den leek niet dadelijk als notoire krankzinnigen imponeerden. Onder bovengenoemde 60, allen wegens moord of doodslag tot langer dan 10 jaren gevangenisstraf veroordeelden, troffen wij een idioot, een epilepticus, twee lijdens aan paranoia, een lijder aan periodieke melancholie, een myxoedemateuse psychose, een psychose na een slag met een haak, die hem het wandbeen indrukte. Opmerkelijk was voorts het feit, dat wij onder 51 wegens voormelde feiten bestraffen, 21-maal de overgebleven litteekens (soms zelfs 4) van ernstiger hoofdverwondingen vaststelden. Maar er bestaat niet het minste recht om op dit feit te generaliseeren.

Er komen in de gevangnissen krankzinnigen voor, meest epileptici, idioten, paranoïsten en dergelijken. En dit kan natuurlijk niet anders, zoolang het psychiatrisch toezicht op veroordeelden niet in ruimer mate door deskundigen wordt uitgeoefend dan thans.

Hoewel wij dus afzien van alle statistische opgaven, acht uwe Commissie het buiten eenigen twijfel, dat het aantal gevonnissen en schadelijke krankzinnigen in Nederland groot genoeg is, om de oprichting van een bijzondere inrichting te rechtvaardigen, als alleen het aantal dezer personen zou moeten beslissen, of zulk een inrichting gewenscht was.

Toch zullen wij thans naderen tot de hoofdvraag ons gesteld, de al- of niet-wenschelijkheid van zulk een inrichting onder de oogen moeten zien.

#### I. WELKE BEVOLKING MOET EEN BIJZONDERE INRICHTING BEVATTEN?

Over geen der verschillende vragen is in den boezem der Commissie zoo groote strijd gevoerd, als over deze vraag.

Tot nu toe werd uitsluitend het uitgangspunt der Heeren De Boeck en Otlet, als het standpunt, waarop wij ons stelden, aangegeven. Zonder critiek namen wij aan, dat in een bijzondere inrichting „gevonnissen en schadelijken” zouden kunnen worden bijeengebracht. Toch kan, daaromtrent geraakte men spoedig tot overeenstemming, het aan geen redelijken twijfel onderhevig zijn, dat een inrichting, welke gevonnisse krankzinnigen zal bevatten, zeer heterogene elementen zal herbergen. Het gaat immers veel te ver om uit te spreken, dat een krankzinnige, om het bloote feit,

dat hij een vonnis ten zijnen laste heeft, in een afzonderlijk gesticht zou thuis behooren.

De lijder aan dementia paralytica, de tot misdrijf misbruikte, maar goedige idioot, de door onhandigheid der omgeving uitgetarte maniacus, behoort in een gewoon krankzinnigen-gesticht, al heeft hij één of meer vonnissen ten zijnen laste. De rust, de regelmatige orde, het ontbreken der mogelijkheid van excessen in Baccho en in Venere, maakt van zulke personen dikwijls de meest nuttige gestichtsbewoners. Het bloote feit, dat iemand al of niet gevonnisd is, kan hem dus niet stempelen tot iemand, die in een afzonderlijke inrichting behoort.

En dat bleek ten duidelijkste uit de overlegde rapporten der gestichtsgeneesheeren.

Dr. De Snoo zegt daarin:

Onder de 24 gevonnisd krankzinnigen vindt men zes lijders aan imbecillitas, toonbeelden van rustige, ijverige werklui, zonder perverse neigingen. Ongelukkigen als n°. 12, die vreeselijke moorden begingen, zijn in het gesticht toonbeelden van zachtheid, genieten er de achting van hun omgeving.

Hoort men van n°. 12. Hij pleegde, wegens een niet eenmaal karakteristieken vorm van krankzinnigheid, moord op vrouw en dochter. Hij werd verwezen naar een gesticht. Daaruit na langen tijd ontslagen pleegt hij moord op zijn zuster. Ten tweede male naar het gesticht verwezen, gedraagt hij zich hier steeds voorbeeldig en is er vlijtig en nuttig werkzaam.

Ook Dr. Van Delden en Dr. Noorduy n wijzen op hetzelfde.

Dr. Noorduy n geeft een overzicht van de gevonnisd krankzinnigen (verplaatste gevangenen) tegenover de hem uit Veenhuizen toegezonden.

Van 86 gevonnisd patiënten gedragen er zich 56 fatsoenlijk, zijn werkzaam en rustig. Terwijl 75 pCt. der verplaatste gevangenen rustig bezig zijn, gelukt het slechts 25 pCt. der Veenhuizers (niet altijd gevonnisd) tot arbeid te brengen. Men kan uit deze rapporten ten duidelijkste het door tal van voorbeelden gestaafde resultaat afleiden, dat sommige personen, die in het maatschappelijke leven zeer ernstige misdaden begingen, in het gestichtsleven niet alleen onschadelijke, maar zelfs nuttige elementen werden. Niet minder waar echter is het, dat er onder de gevonnisd, personen voorkomen, welke zeer gevaarlijk en schadelijk zijn. Maar onder de niet gevonnisd komen dezulken ook voor. Zonder dat een verkregen vonnis daarover uitspraak heeft gedaan, kunnen zij als krankzinnigen in een gesticht opgenomen zijn.

Er moet dus, bij de bepaling van hen, die in een nieuwe inrichting zullen worden opgenomen veel meer gelet op de krankzinnigen, die gevaarlijk en schadelijk zijn, dan op die, welke gevonnisd zijn.

In elk gesticht kent men nu personen, die daar gevaarlijk zijn. Zonder te willen onderschrijven de uitspraak van Dr. Schermers: „onhandelbaarheid en gevaarlijkheid blijven *altijd* verschijnselen van krankzinnig-

heid", is het toch niet te ontkennen, dat dit somwijlen stellig het geval is. Het ligt reeds voor de hand, dat de beantwoording der vraag: „wie in de speciale inrichting zouden kunnen worden verpleegd?" niet afhangt van een eventueel verkregen vonnis, maar van de gevaarlijkheid of schadelijkheid van den te verplegen persoon. Het uitgangspunt der Heeren De Boeck en Otlet is dus niet geheel juist. Het is de schadelijkheid der krankzinnigen, die den doorslag geeft, niet het verkregen vonnis. De schadelijke en gevaarlijke krankzinnigen moeten dus bezien.

Er zijn personen, die op sommige tijdstippen van hun leven gevaarlijk of schadelijk zijn. Er zijn personen, die als blijvend gevaarlijke personen zijn aan te zien. En als er van schadelijke of gevaarlijke krankzinnigen gesproken wordt, dan zijn er dus „tijdelijk" tegenover „voortdurend" gevaarlijke krankzinnigen te stellen.

De tijdelijk gevaarlijke krankzinnigen werden in allerlei vormen aangetroffen. Lijders aan acute psychosen, kunnen tijdens hun ziekte gevaarlijk zijn, later na genezing niet meer.

Personen, die doorlopend krankzinnig zijn, kunnen vlaagsgewijze verergeren, en dan gevaarlijk, zelfs zeer gevaarlijk zijn. Epileptische droomtoestanden, periodiek wederkerende vlagen van manie en melancholie, intercurrente hallucinatoire stadia eener chronische ziekte kunnen de personen tot tijdelijk gevaarlijken of schadelijken maken. Eindelijk kunnen personen wegens den loop, die hun ziekte neemt van gevaarlijke krankzinnigen ongevaarlijken worden. Soms kan dit snel gaan, omdat er spoedig dementie intreedt. Als voorbeeld diene de dementia paralytica, waarvan Dr. Tellegen in zijn rapport zegt: „het blijft de vraag of de lijder aan „dementia paralytica, die zich in het stadium legale (1ste stadium der „ziekte) bevindt en zich bijv. aan diefstal schuldig maakte, niet in een „gewoon gesticht behoort te worden verpleegd".

Maar het kan ook langzaam gaan. Bij een groot aantal personen is vroeg of laat het einde der ziekte dementie; en waar dit al niet het geval is, daar worden met den ouderdom de affecten minder hevig, de impulsiviteit neemt af, enz.

Van eenigen dezer „tijdelijk gevaarlijken" kan men zeggen wat Dr. De Snoo er van zegt. „Menigeen, die bij zijn komst in het gesticht tot „de zeer gevaarlijken behoorde, wordt binnen eenigen tijd een nuttig en bruikbaar lid der samenleving van het gesticht".

Het spreekt dus van zelf, dat een „inrichting voor gevaarlijke en schadelijke „krankzinnigen" er rekening mede zal moeten houden, dat er binnen eenigen tijd een zeker aantal der verpleegden, niet meer gevaarlijk of schadelijk zullen zijn.

Daarentegen zijn er ook personen, die wel degelijk blijvend gevaarlijk of schadelijk zijn, en die wel door alle gestichts-artsen uit de gestichten verwijderd zouden worden, als hun dit vrijstond. Zij zijn in den regel slechts ten deele bepaald gevaarlijk, veel meer zijn zij personen met blijvende

moreele defecten, sexueel, pervers, raisonnanten en complottenmakers.

Dr. Noorduynd, die in zijn bestrijding der prison-asile zoover gaat, om zelfs deze categorie in de gewone gestichten te willen behouden, schildert hen uitstekend. „Wel, — zoo zegt hij — zijn zij liederlijk „in hun gesprekken, „die bijna altoos handelen over hun sexueele genoegens, waarvoor zij bijna „alles veil hebben”.

„Daarbij zijn zij vechtlustig, bij de minste onaangename bejegening „ranselen zij hun medepatiënten af”.

„Worden door goede verpleging deze vechtpartijtjes voorkomen, dan „heeten zij storend door hun gebrek aan schaamte en door de voorliefde „om de liederlijke zaken te bespreken”.

„En wat zien wij: dat als sommigen daarbij hun herinneringen opdiepen, „hun leven in de Oudezijdsarmsteeg op de meest anaesthetische wijze „bloomleggen; met elkander wedijverend in schoonheid van stijl; door „gebaren hun woordenschat aanvullend; — dat zich dan om hen heen, „een aandachtig auditorium schaart, dat voor het meerendeel gevormd is uit hen, „die daaraan aanstoot moesten nemen”.

„En — zoo gaat hij voort — valt er al eens een klap, toch zijn zij „niet half zoo storend als onzindelijken en masturbanten”.

Wij geven met opzet de woorden van Dr. Noorduynd weêr, omdat zij uitstekend de personen schilderen, wier schadelijken invloed door de gestichts-geneesheeren gevreesd wordt en wier schadelijkheid dikwijls blijvend is.

In eenige opzichten verschilt desniettemin de Commissie zeer wezenlijk van dezen psychiater, als zij niet deelen kan de meening, dat de onzindelijken, bij behoorlijke behandeling, schadelijk zouden zijn voor de medeverpleegden. Zeer stellig echter meent zij, dat bedreigingen voor de omgeving, moreele defecten en de altijd durende complotten de eigenschappen zijn, die de krankzinnigen kenmerken, welke zij als schadelijk voor de medeverpleegden aanziet.

Gelijk gezegd is, was men spoedig genoeg tot overeenstemming, dat een verkregen vonnis niet kan en ook niet mag de maatstaf wezen, waaruit de gevaarlijkheid van een krankzinnige blijkt, dus ook niet de maatstaf, die bepaalt of hij in een bijzonder gesticht behoort. Nog eens herhalen wij het, hetzij dat een vonnis voor de opneming werd verkregen, hetzij dat een vonnis hem van rechtsvervolging ontsloeg, hetzij dat een gevangene, een reeds gevonnisd dus, in de gevangenis krankzinnig wordt — niet het vonnis, de aard van den persoon, zijn te vreezen schadelijkheid of gevaarlijkheid kan de eenige maatstaf zijn, die bepaalt, of hij in een bijzonder gesticht of in een gewoon, behoort te worden opgenomen.

Moet dan een bijzonder gesticht, waar de bevolking bestaat uit tijdelijk of blijvend schadelijke krankzinnigen, voor Nederland worden ingericht?

De meerderheid beantwoordde deze vraag toestemmend en steunde zich daarbij op de volgende argumenten.

10. De zeer noodige reorganisatie van ons krankzinnigen wezen en de ontwikkeling onzer gestichten tot ware genezings- en verplegingsgestichten, kan niet worden ter hand genomen, voordat de schadelijke en gevaarlijke, de immoreele en sexuëele perverse elementen, daaruit zijn verwijderd. Deze elementen zijn in zoo grooten getale onzen gestichten toegestroomd, dat zij dreigen ons gestichtswezen te desorganiseeren in die mate, dat enkelen van gelijkstelling van onze gestichten met prisons-asiles durfden spreken.

20. De groote onbillijkheid begaan tegenover de „brave” krankzinnigen, die dikwijls met hen in een afdeeling moeten worden verpleegd, dwingt daartoe.

30. Het belang der behandeling der schadelijke patiënten zelf, dat meer gebaat is, als zij onder toezicht van personen staan, die zich hun belangen tot levensstudie hebben gemaakt eischt het eveneens.

Tegenover deze meerderheid stond een minderheid, die een ander denkbeeld verdedigde, en die, zonder de waarde der aangevoerde argumenten te ontkennen, zich niet veel voorstelde van een nieuw te stichten bijzondere inrichting.

Die minderheid betwistte:

10. dat de minder gelukkige verhouding, waarin de Nederlandsche gestichten gekomen waren te danken zou zijn aan den toevloed van schadelijke krankzinnigen. Zij stelde daarvoor geheel andere oorzaken aansprakelijk.

a. de formaliteiten, die voor onschadelijke krankzinnigen geëischt werden. Dientengevolge onthield men zich zoo lang mogelijk van hun krankzinnigverklaring. Zij werden terecht zoolang in ziekenhuizen verpleegd en behandeld (in de betere standen in zenuwinrichtingen) als duidelijk gebleken was, dat een nuttig effect met behandeling niet bereikt werd.

b. De geringe aansluiting en betrekkelijke isoleering, waarin de psychiaters zich tegenover de practische geneesheeren bevonden, voor een deel gevolg van den toestand van het psychiatrisch onderwijs in Nederland.

Zij betwistte:

20. dat de reorganisatie niet kon worden ter hand genomen, zonder dat die elementen uit de gestichten werden verwijderd.

Men kon die bereiken:

a. door de verwijdering van de bedoelde personen naar aparte afdelingen van de reeds bestaande krankzinnigengestichten.

b. door beter eontaet met de ziekenhuizen en het op de voorgrond brengen van de genezingsafdeelingen in de krankzinnigengestichten. Deze toeh zouden in deze richting hervorming behoeven.

En zij bestreed zelfs de wenschelijkheid eener nieuw te stichten inrichting op grond van de volgende overwegingen:

a. Zulk een bijzondere inrichting zal, als zij tijdelijk en blijvend gevaarlijken, al of niet gevonnissen opneemt, binnen niet langen tijd

*onschadelijk gewordenen* herbergen. Acute zieken zullen er genezen moeten worden, tijdelijk gevaarlijken zullen er rustig en werkzaam worden, er zullen, daaraan verbonden, vermoedelijk observatie-stations voor praeventieven moeten worden opgericht. Zulk een inrichting zal dus noodzakelijkerwijze zien ontstaan afdelingen voor gevaarlijken, voor storenden, voor onschadelijk gewordenen, voor geneeslijken, voor hen, die in observatie zijn. Dat wil dus zeggen, zulk een inrichting wordt juist, zooals een gewoon krankzinnigengesticht er gewoonlijk uitziet.

b. Werd zulk een inrichting geen gewoon krankzinnigengesticht, dan zou men noodzakelijkerwijze maatregelen moeten nemen tot uitwisseling en overplaatsing van hen, die onschadelijk waren geworden, naar andere krankzinnigengestichten.

Omgekeerd zouden de gewone gestichten de intercurrent schadelijken er weder heen moeten kunnen zenden. Deze uitwisseling zou op groote bezwaren stuiten.

Daarom sloeg de minderheid voor, om veel liever, bij de reeds bestaande gestichten afdelingen te maken, voor gevaarlijken en schadelijken, die dan allen konden herbergen, welke in de door meerderheid bedoelde, bijzondere inrichtingen zouden worden ondergebracht en aan dezelfde bepalingen omtrent opnemng en ontslag als daarvoor golden, zouden kunnen worden onderworpen.

Dan kon men, en de billijkheid verlangde het, de onschadelijk gewordenen telkens als het noodig was, evacuëeren naar een andere afdeling van hetzelfde krankzinnigengesticht en ontging men tegelijkertijd het gevaar verbonden aan opeenhooping van een groot immoreel-materieel op één plaats. Immers het kon niet worden ontkend, dat tegenover het oordeel van betere behandeling door deskundigen, die hun trucs kenden, het nadeel stond, van de onderlinge schade, die zij elkander dan op grooter schaal konden toebrengen.

Daartegenover werd opgemerkt, dat de verwijdering van de totale som der immoraliteit uit de krankzinnigengestichten, ongetwijfeld daaraan ten goede komen moest; en dat bij dit voordeel, de schade aan een zeker quantum moraliteit toegebracht eventueel mede op den koop toe moest worden genomen. Dat uitwisseling met andere gestichten bezwaar kon geven werd toegegeven, maar geen overwegend bezwaar mocht het heeten. En dat men, bij goede keuze uit de blijvend gevaarlijke personen, toch wel met eenige waarschijnlijkheid kon vermoeden, hoe zulk een nieuwe inrichting zich zou ontwikkelen, werd scherp op den voorgrond geplaatst. Het ware in dat geval, volgens de meening der meerderheid, zeer wel mogelijk en zelfs waarschijnlijk, dat zulk een bijzondere inrichting haar zelfstandigheid handhaafde.

Na langdurige debatten kwam men echter tot overeenstemming, vooral in verband met de gronden, die in de volgende hoofdstukken zijn neergelegd.

*Algemeen wenscht de Commissie dus, dat in de nabijheid van een grooter reeds bestaand gesticht, één inrichting voor gevaarlijke en schadelijke krankzinnigen zou worden gesticht. Het zou dan van zelf blijken of deze inrichting haar zelfstandigheid kon bewaren, of dat zij als een gewoon krankzinnigengesticht zich ontwikkelend, zou opgaan in het groote gesticht, dat in de nabijheid was gelegen.*

## II. OP WELKE WIJZE MOET DAN DE BEVOLKING VAN DEZE BIJZONDERE INRICHTING, DAARAAN TOESTROOMEN.

Uit al het bovenstaande blijkt, dat de bestaande krankzinnigengestichten hun blijvend gevaarlijke elementen en een deel hunner tijdelijk gevaarlijken naar de nieuwe inrichting zouden kunnen evacuëeren.

Welken toevoer zal nu deze bijzondere inrichting uit de gevangnissen ontvangen.

Hier vooral was de voorlichting der juridische leden van groot belang.

Algemeen was men van oordeel, dat het deskundig psychiatrisch toezicht op de gevangenen te wenschen overliet.

Ook meende men, dat dit toezicht veel te veel eischte, om te kunnen zijn opgedragen alleen aan de twee Inspecteurs van het Staatstoezicht op krankzinnigen. Men verlangde, dat aan eenige Commissiën bijv. drie, welke bestonden uit eenige ervaren psychiaters en in verband met de gevangenisartsen zou worden opgedragen om zoo mogelijk elken gevangene, ten minste hem die door zijn gedrag, den aard zijner gepleegde misdrijven, door twijfelachtige ziekteverschijnselen of door den langeren duur der gevangenisstraf daartoe in de termen zou vallen, aan een nauwkeurig psychiatrisch onderzoek te onderwerpen. Aan elk dezer Commissiën, die aldus een psychiatrisch oppertoezicht uitoefenden, zou dan het onderzoek in een aantal gevangnissen in het haar toegedacht rayon gelegen, kunnen worden opgedragen. De taak dezer Commissie zou het dan zijn, om *na de veroordeeling* en onafhankelijk van den duur der opgelegde straf uit te maken welk soort van persoon men voor zich had.

Onmogelijk toch scheen het, al was het ook in principe wenschelijker, om elken beschuldigde *vóór de veroordeeling* aan een psychiatrisch onderzoek te onderwerpen.

En van groot belang scheen het, om dan ten minste na de veroordeeling door een mogelijk psychiatrisch onderzoek vast te stellen, welke plaats voor de veroordeelde individuën, wier geestestoestand afwijkingen vertoonde, gewenscht was.

Twijfelachtig was het toch niet, dat er onder veroordeelden voorkomen epileptici, imbecilen en zwakkeren van geestvermogens, paranoïsten, notoire krankzinnigen, chronische alcoholisten, psychisch minwaardige personen, etisch en moreel defecten, die in de gevangnissen niet thuis behooren.

Zulk een Commissie zou dan aanwijzen, waar een persoon, die als krank-



zinnig (dit woord in den ruinsten modernen zin genomen) was herkend, eigenlijk thuis behoorde.

Zij zou aanwijzen of zijn plaats was:

a. In een gewoon krankzinnigengesticht, als hij een gewone krankzinnige was;

b. In de bijzondere inrichting, als hij behoorde in de rubriek van personen, die wij in ons vorig hoofdstuk, als de bevolking van de inrichting voor schadelijk krankzinnigen, trachtten te omschrijven.

De juridische machten zouden daardoor een krachtig wapen verkrijgen, bij de bestrijding van een aantal gevallen van recidiven bedreven door personen, die blijkens enkele aan de Commissie overgelegde ziektegeschiedenissen hun leven verdeelen tusschen gesticht, gevangenis en werkinrichting.

Of door zulk een Commissie, dan de geheele groep, die men wel eens met den naam van habituëele misdadigers bestempelt, zou worden omvat en naar de gestichten zou worden verwezen is zeer twijfelachtig.

Wel die van welke Dr. Jelgersma zeide: „Het is toeval of zij in „gestichten of gevangenissen komen, naarmate zij den geneesheer of den „strafrechter op hun weg hebben ontmoet”.

Een zeker aantal van hen valt echter stellig onder de rubriek krankzinnigen, die behandeling en verpleging behoeven, zij het in een gewoon, zij het in een bijzonder krankzinnigengesticht.

Vermoedelijk echter blijft er dan nog altijd een categorie van personen over in de gevangenissen, die blijkens het oordeel uwer Commissie, dikwijls daarin niet op hun plaats zijn en voor welke reeds ten onzent een plaats in bijzondere gevangenissen is gezocht.

Op deze soort personen, waarvan het nog altijd de vraag is, of men hen wel krankzinnigen noemen mag, is meermalen het oog gevestigd geweest, als men sprak van de oprichting van een prison-asile.

Maar uwe Commissie meende, dat zij de habituëele misdadigers van deze categorie niet mocht in beschouwing nemen bij de bespreking der bevolking der nieuwe inrichting voor schadelijke krankzinnigen. De juridische leden meenden, dat allicht voor hen een gevangenis-régime zal blijken noodzakelijk te zijn en waren overtuigd, dat er van de zijde van de justitiële machten onoverkomelijke bezwaren zouden zijn, om die personen, die men toch maar niet, zelfs bij de ruimste omschrijving van het begrip krankzinnigheid, krankzinnig kon verklaren, aan de geneesheeren in behandeling te geven. Daarvoor zou een inrichting aan de gevangenissen verbonden eer in aanmerking komen.

Maar zij meenden, dat de vraag, wat te doen, met de thans besproken rest, eerst uitgemaakt kon worden, als een deel der habituëele misdadigers, dat wel als krankzinnigen was te onderkennen, naar de nieuwe inrichting of naar de gewone krankzinnigengestichten zou zijn verwezen en uit gevangenissen zou zijn verwijderd.

De medische leden vreesden, dat men bij den grooten toevloed, die te wachten zou zijn, als *alle* habitueele misdadigers, dus ook zij, die nauwelijks psychische stoornissen vertoonden naar de gestichten kwamen, met een onoverzienbaar aantal speciëele gestichten zou moeten rekenen; zij zagen er onnoodig finantiëele bezwaren tegen rijzen.

De gevangenissen zouden echter, op de door uw Commissie voorgelagen wijze, een reeks krankzinnige elementen verliezen en een telkens herhaalde veroordeeling van dergelijke minwaardige en psychisch afwijkende personen zou gemakkelijk worden vermeden, omdat uwe Commissie ook een veel strenger toezicht op het ontslag dezer personen uit de krankzinnigengestichten, waarheen zij werden geëvacueerd, noodig zou achten. De beoordeeling of de veroordeelde uit een gevangenis naar een gesticht of naar de bijzondere inrichting wordt geëvacueerd, is op deze wijze een uitsluitend praktische vraag. Zij regelt zich volstrekt niet naar en is volkomen onafhankelijk van den duur van zijn straftijd. In geval van twijfel zou niets zijn verblijf in de gevangenis in den weg staan. En hierbij mag herinnerd worden aan het reeds door criminalisten verdedigde denkbeeld om aan misdadigers van twijfelachtigen psychischen aard, die een blijvend gevaar voor de maatschappij mochten zijn, den duur der detentie niet aanstonds vast te stellen, maar eerst later na, zoo noodig periodiek, weêrkeerend onderzoek, te bepalen.

### III. OVER HET ONTSLAG DER GEVONNIDEN EN DER ALS SCHADELIJKE KRANKZINNIGEN NAAR GESTICHTEN GEËVACUEERDEN.

Een der groote bezwaren, die tegen verplaatsing van een aantal gevangenen, die psychische afwijkingen vertoonden, naar de krankzinnigengestichten zijn aangevoerd, is wel dit, dat de krankzinnige misdadiger in het gesticht zoo weinig verschijnselen van krankzinnigheid aanbiedt, dat hij na eenigen tijd ofschoon van genezing niet gesproken mag worden, weêr ontslagen wordt. Dit bezwaar is te meer klemmend, omdat zulke personen, als zij oogenschijnlijk correct denken en weinig anders dan immoreele eigenschappen bezitten, door de geneesheeren niet ongaarne uit gestichten worden verwijderd.

Voorts is aan de andere zijde de verantwoordelijkheid van den gestichtsarts te groot. En voorbeelden als n°. 12 door Dr. de Snoo vermeld zullen altijd blijven voorkomen, zoolang alleen aan den gestichtsarts het eventueel ontslag wordt overgelaten. Hij moet wel terugdeinzen voor de verantwoordelijkheid, dat het van hem alleen kan afhangen of zoo iemand tientallen van jaren in het gesticht zal blijven of niet. Algemeen werd dan ook een scherper toezicht verlangd op het ontslag van die personen, die zich als reeds gevonniden of als schadelijken hadden doen kennen. Dit toezicht zou dan moeten plaats vinden op alle personen die:

*a.* bij hun komst in een krankzinnigengesticht reeds een of meer vonnissen ten hunnen laste hadden;

*b.* die ten gevolge van een vonnis naar een gesticht waren verwezen;

*c.* die door de in het vorige hoofdstuk genoemde Commissie naar het krankzinnigengesticht werden verwezen;

*d.* die in de nieuwe inrichting voor gevaarlijken en schadelijken waren opgenomen.

Zulk een toezicht van juridische zijde zou bijv. daarin kunnen bestaan, dat alleen dan zulk een persoon mocht worden ontslagen, wanneer de hem behandelende gestichts-gencesheer, een gemotiveerd praeadvies, waarin dat ontslag werd aangevraagd, aan het juridisch toezicht, overlegde. Dit toezicht op het ontslag, zou dan beslissen, wanneer ontslag mocht beproefd, en zou dan bovendien niet alleen alle reeds gevonnisdde personen, maar ook de gevaarlijke en schadelijke krankzinnigen onder eenig toezicht krijgen.

Dit toezicht zou zich over alle krankzinnigengestichten moeten uitstrekken en zou kunnen worden opgedragen, hetzij aan een of meerdere reeds bestaande rechterlijke colleges, hetzij aan een afzonderlijk daarvoor te organiseeren autoriteit.

Zonder een nauwkeurige en doorlopende kennis van het voorleven van zulke personen is zulk een toezicht illusoir. Daarom was men in de Commissie unaniem van meening en werd er door de juristen nadrukkelijk op gewezen, dat de invoering der „casiers judiciaires” meer en meer als dringende noodzakelijkheid werd gevoeld, zoowel voor de gevangenen als voor een groot aantal krankzinnigen.

#### IV. DE ZICH IN PREVENTIEVE HECHTENIS BEVINDENDEN EN VAN KRANKZINNIGHEID VERDACHTEN.

Door Dr. van der Chys was er in zijn voorloopig rapport op gewezen, dat in ons land het psychiatrisch onderzoek van personen, die zich in preventieve hechtenis bevinden zeer bezwaarlijk is. Ieder die forensische ervaring bezit, deelt deze meening.

En het is zeer begrijpelijk, dat men daarom in de nieuwe inrichting een observatie-station wilde om beter onderzoek van zulke personen mogelijk te maken. Men begrijpt, dat door het door ons verdedigde psychiatrisch toezicht op reeds veroordeelden, eenigermate tegemoet gekomen wordt aan de uit een oppervlakkig psychiatrisch onderzoek van preventieven ontstane vergissingen. Maar dit vermindert geenszins de wenschelijkheid, dat bij alle personen, aan wier geestesstoornis ook maar eenige twijfel rijst, het onderzoek door deskundige psychiaters vóór de veroordeeling blijve bestaan. Dat het dan echter plaats vinde onder gunstige conditiën en daartoe zou een observatie-station aan zulk een nieuwe inrichting verbonden, te gemoet komen.

Wanneer de opneming tot observatie in een gewoon gesticht op bezwaren zou stuiten, was de nieuwe inrichting van zelf daartoe aangewezen.

Maar ook de gewone krankzinnigen-gestichten zouden dergelijke observatiestations blijven behoeven, al ware het slechts voor hen, die niet in preventieve hechtenis, onder verdenking van krankzinnigheid, onderzoek en observatie noodig hebben.

#### V. ALGEMEENE OPMERKINGEN.

##### CONCLUSIËN.

De Commissie door u benoemd, is dus van meening, dat het standpunt door de heeren de Boeck en Otlet ontwikkeld, theoretisch aan groote bedenkingen bloot staat en niet van toepassing is voor de Nederlandsche belangen. Zij gaat uit van het standpunt, dat het niet mogelijk is, om scherpe lijnen te trekken, welke onschadelijke krankzinnigen, van gevaarlijke of van schadelijke krankzinnigen scheiden. Zij betwist stellig, dat een verkregen vonnis, ooit als maatstaf voor een scheiding in onschadelijke en schadelijke krankzinnigen, zou kunnen of mogen gelden. Uitvoerig bewees zij, dat de krankzinnige misdadiger herhaaldelijk een onschadelijke krankzinnige kan zijn. En hoewel zij van meening is, dat ook een grenslijn tusschen recidivisten, die nog krankzinnig (in ruimen zin) mogen heeten en „habituële misdadigers” (in engeren zin) eveneens moeilijk aan te wijzen zal zijn, heeft zij toch gemeend, deze beide rubrieken voorloopig uiteen te moeten houden. De laatstgenoemden meende zij buiten bespreking te moeten laten.

Scherp daarentegen verdedigt zij het individualiseeren. Elk geval, heeft zij gemeend, moet afzonderlijk beschouwd worden. Voor elk persoon, die gevonnisd werd, moet zoo mogelijk de vraag gesteld worden: waar behoort hij thuis? En daarom heeft uw Commissie als haar meening uitgesproken, dat een psychiatisch toezicht op gevangenen, op veel grooter schaal dan thans, gewenscht is. Het zal moeten aanwijzen, of een in de termen vallend veroordeelde, is een niet herkende krankzinnige, die in een krankzinnigengesticht moet worden verpleegd, dan wel een gevaarlijke krankzinnige, die in een bijzondere inrichting thuis behoort. Eerst als deze elementen regelmatig uit de gevangenissen zijn verwijderd, kan de vraag worden beantwoord, wat er met de overblijvende elementen, die in de gevangenis niet op hun plaats mochten zijn, zal kunnen geschieden.

Uitgaande van dit individualiseerend standpunt heeft zij de eer aan de Ned. Maatschappij tot bevordering der Geneeskunst de volgende conclusiën als het resultaat van haar onderzoek voor te leggen.

1. Dat het psychiatisch toezicht op de gevangenen in ruimere mate plaats vinde, dan tot heden toe geschiedde; het liefst door Commissiën, die gehouden zouden zijn, zoo mogelijk alle veroordeelden, althans die welke op blz. 101 en volgende omschreven werden, op hun geestvermogens te onderzoeken. Zij zouden kunnen adviseeren tot verplaatsing der psychisch gestoorden naar een gesticht of naar de inrichting voor schadelijke en gevaarlijke krankzinnigen.

2. Dat, nabij een groot gesticht, liefst nabij het rijksgesticht te Medemblik, eene inrichting voor gevaarlijke en schadelijke krankzinnigen worde in het leven geroepen, waarheen de overige gestichten de hunne kunnen evacueeren, en waarheen tevens uit de gevangenissen (op voorslag van de sub. I genoemde Commissie) nader aan te wijzen personen, kunnen worden gezonden.

3. Dat het toezicht op ontslag van alle reeds gevonnise krankzinnigen, waar zij ook verpleegd mogen worden, en van de gevaarlijke of schadelijke krankzinnigen, welke in zulk een nieuwe inrichting werden ondergebracht, worde verscherpt, in den zin als op blz. 107 en volgende is uiteengezet.

4. „Dat casiers judiciaires” zoo spoedig mogelijk mogen worden ingevoerd, en ook aan de krankzinnigengestichten, voor zoover het daar verpleegden betreft, ten goede mogen komen.

5. Dat een observatie-station voor gerechtelijk vervolgdgen, wier toestand psychiatrisch onderzoek noodig maakt, stellig aan de sub. 2 genoemde inrichting verbonden worde, en dat de oprichting van soortgelijke stations in aansluiting aan andere gestichten zooveel mogelijk worde bevorderd.

De Commissie stelt U ten slotte voor om dit rapport ter kennis te brengen van de Regeering en meer bepaald om daarvan afschrift te zenden aan Hunne Excellenties de Ministers van Justitie en van Binnenlandsche Zaken.

Utrecht, 29 April 1895.

*De Commissie:*

VAN HAMEL.

SIMONS.

SIMON VAN DER AA.

JELGERSMA.

VAN DEVENTER.

WINKLER.



## BOEKAANKONDIGINGEN.

(Nederlandsch Tijdschrift voor Geneeskunde, 1895, XXXI<sup>2</sup>, 951, en 1004.)





**DE MENSCH. Eene psycho-physiologische studie,  
door J. M. L. Keuller, R. K. Priester en  
Leeraar te Rolduc. Leiden, J. W. van Leeu-  
wen 1895.**

Het valt niet te ontkennen, dat op het gebied der psychiatrie, der crimineele anthropologie, enz., velerlei meeningen scherp tegenover elkander staan, want het is het veld, waar „vogels van zeer diverse „plumage”, waar de experimenteerende natuuronderzoeker en de beoefenaar der leerstellige wijsbegeerte, waar geneesheer en priester elkander ontmoeten.

Zullen echter de resultaten, waartoe ernstige levensarbeid voerde, practisch worden belichaamd, dan zal het boven alles noodzakelijk zijn, dat de dragers dezer verschillende meeningen, ook als zij veel te ver uiteen staan om elkander te kunnen overtuigen, minder gaan letten op de onderlinge punten van verschil dan wel op die, waarin zij met elkander overeenkomen.

De studie van den Heer Keuller — wiens voorrede eindigt met de woorden: vereenigen, niet verdeelen is het doel van den Schrijver — getuigt van groote belesenheid, van nauwkeurige literatuurkennis der natuurwetenschappelijke wijze van denken, en streeft inderdaad in de bovengenoemde richting.

De Schrijver is er in geslaagd zich een begrip te vormen der localisatie-theorie der hersen-functiën, voor zoover dit ten minste zonder eigen experimenten mogelijk was, heeft een oordeel verkregen over eenige psychiatrische vraagstukken, als bijv.: hypnose, voor zoover dit zonder eigen ervaring aan het ziekbed denkbaar is, en over crimineele anthropologie, al maakte hij ook geen zelfstandige studie van misdadigers.

Wel zal — haast spreekt dit van zelf — de vakman menigmaal correctiën moeten aanbrengen, maar het blijft te waardeeren, dat aan het feiten-materiaal der natuurwetenschap een zeer ernstige behandeling ten deel valt.

De strekking van deze studie is om overeenstemming te brengen, tusschen de leerstellige wijsbegeerte van Thomas Ab Aquino en de moderne ontwikkeling der biologie.

Wie een boek wil lezen, waarin de zwakke zijden der evolutie-leer, van het Weismannisme, van het Lombrosianisme, helder wordt in het licht gesteld, vindt dit hier gedaan, en wie een antwoord wenscht op de vraag „mechanisme of vitalisme”? in omgekeerden zin als Huizinga het gaf, kan het in dit werkje vinden.

Het schijnt mij toe, dat dit boekje nut kan stichten. Niet omdat de Schrijver mij overtuigd heeft, of omdat ik geloof, dat hij velen, die de richting der hedendaagsche natuurwetenschap gevolgd hebben, overtuigen zal van de juistheid zijner denkbeelden.

Ik geloof echter ook, dat het de arbeid is van een ernstig man, die om met Prof. Houzé te spreken, medewerkt aan het slaan van een brug over den stroom, aan het dempen der kloof, die ons scheidt; een man die begrijpt, dat de eerste eisch daartoe is waardeering van den arbeid van anderen ook bij verschil van inzicht, en met wien wel geen „mariage d'amour” maar toch een „mariage de raison” te sluiten is.

De reden, dat ik zijn studie ook door geneesheeren gelezen wensch, is een practische. Waar op het dagelijksch arbeidsveld, samenwerking van geneesheer en priester nergens zoozeer noodzakelijk is, als bij de behartiging der belangen van misdadigers en krankzinnigen, daar is het voor beiden wenschelijk, dat zij elkanders denkwijzen en de grondslagen daarvan kennen. Zoo goed als de Heer Keuller het natuuronderzoek tracht te kennen, leere ook de geneesheer zich eens indenken in de dogmatische beschouwingwijze van den geleerden Schrijver.

**Verslag van het Staatstoezicht op krankzinnigen  
en krankzinnigengestichten en over den staat  
dier gestichten in de jaren 1891, 1892 en 1893  
aan den Minister van Binnenlandsche Zaken,  
opgemaakt door de Inspecteurs voor het Staats-  
toezicht op krankzinnigen en de krankzin-  
nigengestichten in Nederland.**

Weder is van de hand der Heeren Dr. W. P. Ruysch en Dr. A. H. van Andel een Verslag verschenen (het 5<sup>de</sup> binnen den tijd van 5 jaren), dat in 461 bladzijden een overzicht geeft van den toestand van ons krankzinnigenwezen in de driejaarlijksche periode van 1891 tot 1894.

De ijverige Inspecteurs hebben, gelijk bekend is, den achterstand sedert 1876, bij hun optreden aanwezig, thans volledig bijgewerkt. Reeds bij de aankondiging der vorige Verslagen heb ik op het verdienstelijke van dien arbeid gewezen. Door hun werk is het nadeel van het verzuimde werk omgezet in een groot voordeel. Want het is een onbetwistbaar voordeel, dat de bewerking der Verslagen sedert 1876, of ten minste sedert 1880, het cachet draagt van zich in éénzelfden gedachtengang te bewegen.

Het staat toch vast, dat het overzicht van 1880—1893, gelijk het thans in cijfers met toelichting voor ons ligt, nooit zoo eenvoudig zou zijn uitgevallen, als meerdere handen dit materiaal hadden moeten verwerken. En evenzeer staat het vast, dat er geen Staat in Europa zulk een goede statistiek van de gestichtsverpleging bezit, als Nederland door deze reeks Verslagen.

Bij de aankondiging van het lijvig, thans voor mij liggend, boekdeel zal ik weder beginnen met eenige cijfers aan te halen. Op 1 Januari 1891 waren 6215 personen in gestichten verpleegd. Er bevonden zich in de gestichten op:

1 Januari 1892	6430 personen, t.w.	3184 mannen,	3246 vrouwen.
1 „ 1893	6582 „	„ 3269 „	3313 „
1 „ 1894	6733 „	„ 3374 „	3359 „

Nog altijd dus regelmatige toeneming der in gestichten verpleegden.

Ook het aantal nieuw-opgenomen patiënten blijft stijgen. Het bedraagt in 1891 1501, in 1892 1752 en in 1893 1565 personen. Neemt men daarbij in aanmerking, dat door onderlinge verplaatsingen van het eene gesticht naar het andere in die jaren respectievelijk 107, 287 en 121 patiënten moeten worden afgetrokken, dan bedraagt het gemiddeld aantal nieuw-opgenomenen 1434 patiënten per jaar, tegen 1409 <sup>1)</sup> in de voorafgaande driejaarlijksche periode.

Wil men dus een overzicht hebben, hoe het aantal nieuw-opgenomen patiënten sedert 1880 is gestegen, en hoe de verhouding is tusschen de versche gevallen (korter dan 1 jaar voor hun opneming ziek) en de chronische gevallen (langer dan 1 jaar voor hun opneming ziek), dan leeren de Verslagen dit uiterst gemakkelijk. Bijv.:

	Totaal nieuw-opgenomenen	Versche gevallen	Chronische gevallen
Verslag 1881—1884 (blz. 170—177)	3325	2146	1179
		+ 188	+ 786
Verslag 1885—1887 (blz. 190—192)	4299	2334	1965
		+ 193	+ 7
Verslag 1888—1890 (blz. 250—252)	4499	2527	1972
		+ 180	— 26
Verslag 1891—1894 (blz. 313—315)	4653	2707	1946

Er blijkt uit, dat na de invoering der nieuwe Wet een plotselinge stijging komt van nieuw-opgenomen gevallen. De invloed naar de dien-tengevolge nieuw-geopende gestichten (o. a. Rijksgesticht) is groot. Tal van chronische krankzinnigen (786) stonden ter opneming bereid.

Daarentegen is een treffende gelijkvormigheid in de toeneming der als versche krankzinnigen opgenomen. In elke driejaarlijksche periode is er behoefte aan plaatsruimte voor ongeveer 200 krankzinnigen meer dan in de haar voorafgaande. Voor deze versche gevallen *moet* blijkbaar plaats zijn. Blijft er plaats over, dan vullen de chronische bij. Er is dus weder plaats te kort. Nog staan tal van chronische krankzinnigen bereid, om de eerste de beste openvallende gelegenheid te vullen.

De groote en niet genoeg te waardeeren verdienste dezer Verslagen is, dat zij dergelijke cijferoverzichten zonder de minste moeite mogelijk maakt.

Behalve de talrijke cijfergroepeeringen, die ik hier niet verder wensch

<sup>1)</sup> Door een vergissing in het getal 1409, dat op blz. 229 van het vorig verslag juist voorkomt, onjuist overgeschreven op blz. 274 aldaar en op blz. 338 van het thans voor mij liggende verslag in het getal 1607. Eer dit laatste getal (dat bij nauwkeurige lezing wel niet in de war kan brengen) verder zijn weg vindt, moet er op gewezen, dat het de nieuw opgenomenen zonder aftrek der overplaatsingen voorstelt.

te bespreken, bevat het voor mij liggend Verslag ook een uiteenzetting van de werkzaamheden der Inspecteurs en van de inrichting en lotgevallen der gestichten.

Als nieuw gesticht verrees in deze periode „Loosduinen”, waarvan de teekeningen als Bijlage dit Verslag vergezellen. De uitbreiding, die verschillende andere gestichten verkregen, had meestal de voorziening in eigen behoeften tot grond.

Voorts zijn eenige nieuwe hoofdstukken toegevoegd.

In de eerste plaats: een hoofdstuk over psychiatrisch onderwijs, waarin een overzicht wordt gegeven van de pogingen, tot 1894 aangewend, om onderwijs in psychiatrie te verkrijgen.

Op een onduidelijkheid zij hier in het voorbijgaan gewezen. De Commissie Winkler, Tellegen, Jelgersma, die destijds het Onderwijs-rapport opstelde, verzocht niet: „de klinieken buiten Staatstoezicht te „plaatsen”. Het omgekeerde was het geval. De Commissie zag daarin geen bezwaar. De minderheid drukte een andere meening uit in een noot, aan dat Rapport toegevoegd. Als dus de Heeren Inspecteurs niet het verzoek konden steunen, om de klinieken buiten Staatstoezicht te houden, wandelden zij daarmee op denzelfden weg als de meerderheid der Commissie, die meende, dat een kliniek ook een gesticht bleef, dat geen voorrechten boven andere gestichten eischen mocht (blz. 5—7).

In de tweede plaats: een hoofdstuk over de verpleging en opleiding van verplegend personeel, waarin de eischen, aan opleiding en examineering te stellen, uitvoerig worden uiteengezet (blz. 8—12).

In de derde plaats: de ervaringen in gevangenissen opgedaan omtrent de zich daar bevindende krankzinnigen (blz. 27—38).

Maar genoeg. Een aankondiging van een boek mag niet een index op dat boek worden. Ieder, die ons krankzinnigenwezen wil leeren kennen, zal de Verslagen moeten lezen. Zoo ooit bij de Wet van 1884 getwijfeld mocht zijn, of de instelling van Inspecteurs nuttig was, dan kunnen deze Verslagen, die getuigen van een strijd in het belang der krankzinnigen, dit nut bewijzen. Als men hier en daar den indruk mocht ontvangen, dat die strijd wel eens vinnig was, en dat ook de Inspecteurs soms wat vergingen in hun eischen, dan bewijst dit slechts te meer, hoe juist het gezien was, dat de Staat deze tusschenpersonen schiep, die als stootkussens tusschen gestichtsbesturen, gemeente, provincie en justitie geplaatst, een schakel zijn in ons krankzinnigenwezen, die onmisbaar is geworden. Met de rustige rust in onze gestichtsverpleging is het gelukkig uit. Moge de onderlinge strijd stalen en voeren tot een gemeenschappelijk doel: dat Nederlands krankzinnigenwezen een voorbeeld worde voor andere landen! Wat haar statistische gegevens aangaat, is het dit thans. En aan de Heeren Ruysch en van Andel komt de verdienste toe, na vijfjarigen harden arbeid, dit resultaat te hebben verkregen.



## LES NERFS TROPHIQUES.

(En langue hollandaise: Handelingen v. h. V<sup>e</sup> Nederlandsch Natuur- en Geneeskundig Congres. 1895. V. 431; en langue française: La Flandre médicale, 1895, II<sup>1</sup>, 513.)





## LES NERFS TROPHIQUES.

Communication faite à la 3<sup>me</sup> section du 5<sup>me</sup> Congrès de naturalistes et médecins hollandais, tenu à Amsterdam les 19 et 20 avril 1895 <sup>1)</sup>.

La section du trijumeau peut entraîner en peu de jours un ulcère de la cornée, la section du nerf sciatique un ulcère de la plante du pied, l'atrophie des ongles, etc.

Ces expériences, instituées d'abord par Fodera, Magendie <sup>2)</sup> et Schroeder-Van der Kolk <sup>3)</sup>, ont été répétées ensuite des milliers de fois avec succès. Tous les médecins d'autre part s'accordent à admettre l'analogie des faits expérimentaux et des phénomènes observés en clinique dans diverses affections nerveuses. Le clinicien, pour ce qui regarde les troubles trophiques, ne se trouverait guère embarrassé pour signaler maints autres faits en dehors de ceux que nous venons de signaler. A côté de l'ulcère de la cornée, de l'ulcère paralytique, de l'ulcère perforant des tabétiques, il vous parlera non seulement de la glossy skin, de l'herpes zoster, de la gangrène symétrique de Raynaud, mais encore d'éruptions cutanées extraordinaires, de perte de cheveux, ongles et dents, de lésions arthritiques et viscérales, d'atrophie musculaire, de dégénérescence secondaire de centres nerveux. Et tous ces troubles il les rangera, avec plus ou moins de raison, parmi ceux qui dépendent d'une influence trophique exercée par les cellules nerveuses sur les cellules des tissus.

Le fait est-il donc si bien établi que les nerfs exercent une influence trophique directe sur les tissus?

<sup>1)</sup> Nous pensons que les lecteurs de la *Flandre médicale* nous sauront gré d'avoir traduit ce savant mémoire que M. le professeur Winkler, avec une bienveillance dont nous le remercions, a bien voulu nous remettre. (Note de la Rédaction de la *Flandre médicale*).

<sup>2)</sup> Magendie. *Journ. de physiol. expérimentale*, t. IV, 1824, p. 176.

<sup>3)</sup> Schroeder-Van der Kolk. *De vi nervorum in oss. regenerat.* Utrecht, 1834, Diss. inaug. par le Dr. J. W. Koning. A comparer à la Diss. inaug. du Dr. Pen, *De nerv. regeneratione*, parue la même année.

Un grand nombre d'observateurs ont tâché d'élucider le mécanisme par lequel se développent les troubles trophiques, consécutifs aux lésions nerveuses.

J'ai à peine besoin de vous dire avec quelle solidité d'argumentation la théorie de l'existence indépendante de fibres trophiques fut d'abord combattue. Quand Snellen<sup>1)</sup> eut suturé l'oreille sensible devant la cornée, dénuée de sensibilité par suite de la section du trijumeau, et quand on eut appris à bien protéger la plante du pied, pour empêcher son contact avec le sol, les ulcères ne se produisirent plus, les ongles ne tombèrent plus.

Une partie de ces troubles devait donc être considérée comme produite par les lésions nerveuses d'une façon indirecte. Les conséquences directes de la section nerveuse étaient l'insensibilité, une vulnérabilité plus grande des tissus, et de la l'inflammation et la gangrène. Ces conséquences ne résultaient donc nullement d'une influence trophique exercée par le nerf vis-à-vis des tissus.

Quand la découverte des nerfs vaso-moteurs eut entraîné la nécessité de modifier la théorie de la gangrène et qu'on dut dorénavant admettre, comme cause de la mort des tissus, non seulement l'obstruction mécanique, mais même l'obstruction dynamique des vaisseaux, Maurice Raynaud<sup>2)</sup> et Weisz<sup>3)</sup> démontrèrent alors que, dans les affections nerveuses, une constriction artérielle ou veineuse prolongée pouvait donner lieu à des altérations nutritives, à la gangrène spontanée et symétrique.

Une meilleure connaissance des conséquences indirectes de la lésion nerveuse pour la nutrition des tissus, — et il faut considérer comme telles l'insensibilité, les troubles circulatoires, les mouvements mal coordonnés, et comme suite la plus grande vulnérabilité des tissus était insuffisante pour écarter définitivement la question de l'influence trophique directe de la cellule nerveuse sur la cellule tissulaire.

Türck<sup>4)</sup> nous avait en effet appris, depuis longtemps déjà, que les fibres nerveuses des cordons latéraux de la moelle, faisceau appelé plus tard voie pyramidale des cordons latéraux, se détruisaient à la suite d'une hémorragie cérébrale, ayant son siège en un endroit déterminé du cerveau.

Waller<sup>5)</sup> venait d'exécuter la célèbre section des racines postérieures.

<sup>1)</sup> Snellen. *De invloed der zenuwen op de ontsteking proefondervindelijk getoetst*. Diss. inaug. 1857.

<sup>2)</sup> Maurice Raynaud. *De l'asphyxie locale et de la gangrène symétrique*. Thèse de Paris, 1862. — Idem. *Dict. de méd. et de chir. pratiques*. Art gangrène, 1862. — Idem. *Nouvelles recherches sur la nature et le traitement de l'asphyxie locale des extrémités*. Archiv. gén. de méd. janv. 1874, p. 1, t. 23, série VI.

<sup>3)</sup> Weisz. *Ueber Symmetrisches Gangraen*. Wiener Klinik, 1882, Jahrg. VIII, S. 347.

<sup>4)</sup> Türck. *Zeitschr. des Kais. Kön. Gesellsch. der Aerzten zu Wien*, jan. 1850, IX, 289. Idem. *Sitzungsber. der Wiener Academie*, 1851 et 1852.

<sup>5)</sup> Waller. *Comptes rendus de l'Ac. des Sciences*, 1852-1855. — Idem. *Joh. Müller's Archiv*, 1852 et *Compt. rend. de la Soc. de Biologie*, 1856, Bd. 6.

Cette section entraînait la dégénérescence d'un grand nombre de fibres nerveuses des cordons médullaires postérieurs, tandis que les ganglions intervertébraux avec les parties adjacentes des racines postérieures paraissaient rester parfaitement intacts. D'ailleurs les innombrables sections de fibres nerveuses motrices périphériques, faites depuis Türk et Waller, avaient sans cesse montré que le bout périphérique du nerf dégénérait, alors que le bout central ne subissait que des changements relativement peu marqués.

Là où les conséquences indirectes de la section ne pouvaient jouer aucun rôle, où l'insensibilité et les troubles circulatoires n'existaient en aucune façon, le problème de l'action trophique des nerfs restait ouvert.

Les cellules nerveuses des circonvolutions pariétales de l'écorce cérébrale sont-elles des centres trophiques pour les fibres pyramidales du cordon latéral? Le ganglion intervertébral est-il le centre trophique du cordon postérieur et les cornes antérieures de la moelle renferment-elles des centres trophiques pour les fibres motrices périphériques? Toutes ces questions demandaient à être élucidées.

Les recherches modernes sur la structure du système nerveux ne nous permettent plus de considérer la fibre nerveuse périphérique comme formée d'une série de cellules juxtaposées. On admet partout la continuité du cylindre-axile, comme faisant partie de la cellule dont il est un prolongement. Or, on connaît maints exemples de ce fait qu'un fragment de cellule, séparé de la cellule-mère, se détruit, quoique les relations intracellulaires vitales soient encore totalement inexécutées.

On a comparé, avec Forel<sup>1)</sup>, la cellule à un polype, dont l'embranchement isolé se détruit, s'il n'existe pas de régénération. On a admis, avec Goldscheider<sup>2)</sup>, que le corps cellulaire (et notamment le noyau) produit une substance qui traverse les prolongements sous forme de ferment et dont la présence (liée à l'intégrité du noyau cellulaire) met le prolongement en état de défendre son autonomie dans la lutte contre les cellules avoisinantes. On a pensé que la disparition de cette substance pourrait être la cause de la fibre nerveuse destruction quand elle est séparée de la cellule-mère. Mais cette hypothèse ne nous explique que fort peu de chose.

Les modifications qui se produisent dans le prolongement séparé de la cellule-mère, aussi bien que celles démontrées récemment par Nissl<sup>3)</sup> dans la cellule-mère elle-même, nous fournissent des exemples d'une vie

<sup>1)</sup> Forel. *Einige hirnanatomische Betrachtungen und Ergebnisse*. Archiv f. Psychiatrie, Bd. XVII, S. 181.

<sup>2)</sup> Goldscheider. *Ueber die Lehre von den trophischen Centren*. Berl. Klin. Wochenschr., 1894, 30 April, S. 423.

<sup>3)</sup> Nissl. *Mittheil. zur Anatomie der Nervenzellen*. Zeitschr. f. Psychiatrie, Bd. L.  
Idem. *Ueber experimentell erzeugte Veränderungen an den Vorderhornzellen des Rückenmarkes bei Kaninchen*. Zeitschr. für Psychiatrie, Bd. XLVIII.

pathologique intracellulaire. Mais on ne peut pas oublier que de pareilles modifications ne se rapportent qu'à l'influence exercée par les diverses parties d'une cellule les unes sur les autres. Elles ne nous apprennent rien par rapport à l'influence exercée par une cellule sur une autre.

Là où il est question d'élucider l'influence trophique des cellules nerveuses sur les cellules des tissus, et c'est là l'objet de ma conférence, il suffira de faire une simple mention de la théorie des dégénérescences, telle qu'elle a été développée depuis Waller et Türck, car cette théorie ne se rapporte en effet que partiellement à notre but.

La section de la fibre nerveuse motrice est suivie de modifications dans les cellules musculaires.

Ce fait n'est plus contesté depuis que Charcot<sup>1)</sup> a, d'une façon magistrale, confirmé, sur le terrain clinique, les hypothèses de Duchenne et depuis les expériences ingénieuses de Erb<sup>2)</sup>, bientôt suivies et confirmées par celles de Ziemssen et de A. Weisz<sup>3)</sup>.

La destruction de la grande cellule de la corne antérieure de la moelle n'entraîne pas seulement la perte de la fibre nerveuse motrice périphérique, qui appartient à la même cellule, mais elle est suivie de modifications fonctionnelles et morphologiques dans le muscle qu'elle innerve. Nous connaissons ces modifications sous forme de réaction de dégénérescence et d'atrophie accompagnée de prolifération nucléaire.

Cette influence, qu'on a l'habitude de nommer l'action trophique de la cellule nerveuse sur la cellule musculaire, existe. Quant à l'interprétation de ce phénomène il existe des opinions bien différentes.

Erb<sup>4)</sup> croyait que cette influence trophique diffère de l'influence fonctionnelle, qui amène la contraction du muscle. La section du nerf entraîne la perte de ce double facteur: le muscle se paralyse et s'atrophie. Mais on peut démontrer la réaction de dégénérescence sur un muscle parfaitement contractile; d'autre part la contractilité peut être abolie (le muscle donc être paralysé) sans qu'il survienne de l'atrophie.

Les expériences de Rumpff<sup>5)</sup> semblaient confirmer l'idée de Erb.

On admettait en général le principe formulé par l'école allemande: La cellule de la corne antérieure exerce sur le muscle une double influence, une influence fonctionnelle qui la fait contracter et une influence trophique qui la nourrit.

<sup>1)</sup> Charcot. *Leçons sur les maladies du système nerveux*. (Oeuvres complètes, vol. I, p. 1—152.

<sup>2)</sup> Erb. *Zur Pathol. und pathologischen Anatomie peripherischer Paralyse*, Deutsches Arch. f. klin. Medic., Bd. IV, S. 535 et Bd. V, S. 42, 542, 1868, Cf. *Centrbl. f. medic. Wissenschaften*, 1887.

<sup>3)</sup> Ziemssen et Aug. Weisz. *Die Veränder. der electrischen Erregbarkeit bei traumatischen Lähmungen*. Deutsches Archiv. f. klin. Medicin, Bd. IV, S. 579.

<sup>4)</sup> Erb. *Handbuch der Electrotherapie*, S. 221, 2<sup>te</sup> Auflage, 1886.

<sup>5)</sup> Rumpff. *Ueber die Einwirkung der Centralorganen auf die Erregbarkeit der motorischen Nerven*. Archiv f. Psychiatrie, Bd. VIII, S. 567.

On avait, au contraire, oublié les intéressantes expériences de Samuel<sup>1)</sup>, qui, en excitant le ganglion de Gasser et en produisant une hypersensibilité de la cornée, avait vu se développer l'ulcère de la cornée. On avait aussi oublié le principe nettement formulé par l'école française: la distinction fondamentale entre les effets de *l'absence d'action* et ceux de *l'action morbide* du système nerveux. Cependant Charcot<sup>2)</sup>, distinguant nettement l'influence trophique et fonctionnelle des nerfs vis-à-vis des tissus, n'avait cessé d'opposer cette théorie à celle de Erb.

Du reste on admettait en général comme un axiome que la disparition de centres trophiques<sup>3)</sup> était cause de troubles nutritifs.

Marinesco<sup>4)</sup> et Goldscheider, qui étudièrent avec beaucoup de soin l'atrophie des cellules nerveuses du ganglion intervertébral et des cornes antérieures, après l'amputation des extrémités, avancèrent l'idée que la cause de l'atrophie résidait dans la perte d'excitations.

On se rend aisément compte de la différence des idées actuelles et des idées anciennes, quand on entend Goldscheider<sup>5)</sup> dire que l'influence trophique des cellules des cornes antérieures n'est pas autochtone, mais qu'elle est entretenue par les excitations que ces cellules reçoivent des cellules intervertébrales (la perte de ces excitations serait cause de l'atrophie). Mais on est encore loin de l'idée de l'identification de l'influence trophique avec l'influence fonctionnelle.

On peut, au contraire, remarquer avant tout dans le travail de Goldscheider une tendance à confondre les modifications intracellulaires (l'influence trophique qu'une partie de cellule exerce sur une autre partie de la même cellule) avec les modifications qu'une cellule peut déterminer sur une autre. C'est là un écueil qu'on évite en circonscrivant bien la question, quoiqu'on semble devoir admettre que les deux influences soient identiques et ne présentent que des différences quantitatives.

Il me semble que l'influence trophique d'une cellule sur une autre se comprend facilement, si l'on étend le principe de l'école française: „L'influence trophique indique une irritation” et qu'on le combine avec l'idée „de l'influence fonctionnelle bien connue de la cellule nerveuse sur la cellule du muscle ou de tout autre tissu.”

Il me semble que deux découvertes importantes de ces derniers temps nous imposent cette manière de voir, et c'est ce que je tâcherai d'expliquer.

La première découverte, que j'ai en vue, est la démonstration que toute relation nerveuse s'établit par contact. C'est ainsi qu'on peut dire que la cellule épithéliale de la peau est en contact avec la cellule nerveuse

<sup>1)</sup> Samuel. *Die trophischen Nerven etc.* Leipzig, 1860.

<sup>2)</sup> Charcot. *Oeuvres complètes*, I, p. 68.

<sup>3)</sup> Par ex. la corne antérieure de la moelle pour la fibre musculaire.

<sup>4)</sup> Marinesco. *Mendel's Centralblatt*, 1892, S. 463, 505, 564.

<sup>5)</sup> Goldscheider, l. c.

du ganglion intervertébral, celle-ci avec la cellule de la corne antérieure et cette dernière avec la fibre musculaire. Leur influence réciproque ne peut s'opérer que par contact: voilà un principe exigé par l'anatomie moderne.

La seconde découverte a été faite sur le terrain physiologique et se rattache en partie au nom de Gaskell<sup>1)</sup>.

De nombreuses expériences, conduites avec une ardeur sans relâche par ce dernier expérimentateur et instituées sur le cœur de la tortue et les artères, pour étudier les fibres nerveuses inhibitrices, lui permirent de déterminer nettement ce qu'on entend en réalité par influence fonctionnelle de une cellule sur une autre, par ex. d'une cellule nerveuse sur une cellule musculaire.

Le nerf de la fibre striée (comme aussi le nerf vaso-constricteur et sécrétoire) répond à une excitation électrique. Cette excitation entraîne dans la cellule voisine du tonus et de la contraction. La cellule musculaire à cet effet utilise des matériaux nutritifs, met en liberté de l'Co<sub>2</sub>, de l'acide lactique, de la chaleur et de la force vive; la fibre présente la variation électrique négative. Toutes ces modifications chimiques et électriques dénotent un processus destructif (la mèche a été approchée de la poudre) au sein de la fibre musculaire, processus d'autant plus caractéristique qu'à la suite de l'excitation la fibre se fatigue. Gaskell appelle *nerfs cataboliques* les nerfs qui dans la cellule avoisinante exagèrent le tonus, y produisent de l'usure matérielle, augmentent la charge d'électricité négative et, qui par suite de tous ces processus, y amènent la fatigue.

Mais à côté de ces dernières existent les fibres inhibitrices, qu'on connaît depuis longtemps. Coats<sup>2)</sup> et François Franck<sup>3)</sup> démontrèrent que lors de son excitation le nerf vague détonise le cœur, rend la fibre plus flasque.

Gaskell, de son côté, prouva que l'excitation du nerf vague affaiblit la contraction cardiaque, que la fibre cardiaque présente la variation élec-

<sup>1)</sup> Gaskell. *On the innervation of the heart with especial reference to the heart of the tortoise.* Journal of physiol., Bd. IV, p. 43—125.

Idem. *On the structure, distribution and fonction of the nerves, which innervate the visceral and vascular systems.* Journal of physiol., Bd. VII, p. 1—76.

Idem. *Ueber die electrischen Veränderungen welche in den ruhenden Herzmuskel die Reizung des Nervus vagus begleiten.* In „Beiträge zur Physiologie: Carl Ludwig, Zu seinem siebenzigsten Geburtstage gewidmet von seinen Schülern, Leipzig, 1887, S. 115. Cons. aussi les Comptes rendus du Congrès de Copenhague." Tous les tissus sont pourvus d'une double espèce de nerfs, dont les uns peuvent être appelés „cataboliques", comme étant chargés de provoquer dans les tissus une modification destructive; les autres „anaboliques" parce que le changement qu'ils provoquent est de nature restauratrice, constructive."

<sup>2)</sup> Coats. *Wie ändern sich durch die Erregung des N. vagus die Arbeit und die inneren Reize des Herzens.* Arbeiten aus der physiol. Anstalt zu Leipzig von C. Ludwig, 1869, S. 176.

<sup>3)</sup> François Franck. *Rech. expér. sur l'atonie cardiaque prod. par le n. pneumogastr., etc.* Archives de Physiol., 1891, p. 478.

trique positive, et qu'après cette irritation le muscle cardiaque se trouve mieux nourri et plus fort.

Ces nerfs (parmi lesquels il faut ranger les vaso-dilatateurs) ont donc comme caractéristique d'être antitonisants, de réparer l'activité de la cellule, de restaurer son état nutritif, de lui rendre son électricité positive. Gaskell appelle, à juste titre, ces nerfs reconstituteurs „nerfs anaboliques”, quoique les échanges et les modifications chimiques qui s'opèrent demandent encore à être élucidés.

Le travail de Gaskell a fait considérer chaque contraction musculaire comme une modification nutritive dans le sens négatif, c'est-à-dire comme une usure des tissus; chaque relâchement actif comme une réparation, comme une modification du tissu relâché dans le sens positif. Et, comme il existe des raisons péremptoires pour faire admettre que ces nerfs cataboliques et anaboliques existent non seulement pour les fibres musculaires, mais aussi pour les cellules glandulaires et probablement pour toutes les cellules en général, il est aisé de se rendre compte de la grande signification du travail de Gaskell pour la solution du problème en discussion.

Chaque cellule exerce sur la cellule anatomiquement voisine (sa cellule de contact) une influence soit catabolique soit anabolique.

La première règle la fonction que possèdera la cellule voisine. La fonction est toujours liée à une perte de substance (contraction, sécrétion) ou à une réparation substantielle (relâchement, recharge sécrétoire).

J'espère pouvoir prouver que la section d'un nerf s'accompagne toujours d'un processus irritatif faible mais très durable, évoluant dans la cellule nerveuse atteinte; que cette irritation se propage en double sens: du côté de la périphérie et probablement aussi vers le corps cellulaire. On comprendra, en se représentant bien les faits établis par Gaskell, quelles seront les conséquences de ce phénomène.

Si l'influence, qui fait contracter le muscle, est de nature catabolique, l'irritation légère mais durable, provoquée par la cellule nerveuse, tout en n'étant pas assez forte pour faire contracter le muscle, fera néanmoins naître des processus de dissociation catabolique et usera même rapidement le muscle de par la répétition prolongée de ces processus, malgré leur peu d'énergie, c'est-à-dire entraînera l'atrophie.

Mais, si en même temps la section intéresse des nerfs qui agissent d'une façon anabolique sur le muscle, il naîtra par le fait même et parallèlement de légers phénomènes anaboliques, des processus d'assimilation. Dans les cas favorables, ces processus, grâce à leur répétition durable, pourront expliquer la prolifération nucléaire qu'on observe dans le muscle atrophique, l'augmentation de l'excitabilité galvanique, les contractions fibrillaires et fasciculaires. Il ne règne plus d'équilibre entre les mécanismes destructeurs et constructeurs; ils se produisent irrégulièrement et indépendamment les uns des autres.

Je crois pouvoir prouver scientifiquement que les vues de Gaskell

peuvent être adaptées à la théorie des nerfs trophiques. Cette preuve est puisée dans des expériences de longue haleine, que j'ai instituées avec la collaboration de M.M. Ziegenweidt, Dr. Bervoets, Dr. Elias et Roebroek. Ce dernier exposera une partie des résultats, que je vais vous communiquer, dans sa thèse inaugurale.

Il nous faut d'abord prouver que la section d'un nerf, quelque grande que soit la prudence qu'on met à l'exécuter, est suivie durant des jours et des semaines d'une légère irritation du nerf intéressé. On peut choisir dans ce but l'iris. Cette membrane, tendue dans les différentes directions par des forces variées, nous fournit un réactif des plus sensibles pour la moindre augmentation ou diminution de l'une de ces forces; ce réactif est le champ pupillaire.

Si, chez le lapin, on extirpe le ganglion sympathique cervical supérieur d'un côté et que de l'autre côté on sectionne le cordon cervical, on a, après 3, 4 semaines, un excellent sujet d'expérience. Si l'on extirpe alors le ganglion cervical encore intact ou si périphériquement à ce ganglion, du côté cérébral donc, l'on sectionne prudemment les fibres intactes du gr. sympathique qui se rendent à la pupille, on obtient constamment de la dilatation pupillaire de la pupille homonyme. Cette dilatation pupillaire est très marquée à partir du 2<sup>d</sup> jusqu'au 6<sup>me</sup> jour et peut se maintenir durant des semaines.

Veut-on une preuve encore plus simple.

Voici un chat. On a fait sur lui l'expérience suivante. On a recherché, d'après la méthode de Jegorow <sup>1)</sup>, les longs nerfs ciliaires.

Trois de ces nerfs ont été successivement irrités par un faible courant d'induction. L'irritation simultanée de 1 et 2 faisait dilater la pupille du côté supéro-interne et supéro-externe; l'irritation de 3 faisait dilater la pupille du côté inféro-externe. On sectionna ces 3 nerfs; le nerf 4, destiné à la partie interne et inféro-interne, fut laissé intact.

On irrita ensuite le vago-sympathique. L'essai fut probant, car la pupille en se dilata pas d'une façon générale, mais seulement du côté inféro-interne. Et encore aujourd'hui, après 6 semaines, la pupille est dilatée aux trois côtés où ses dilatateurs sont sectionnés, c'est-à-dire du côté externe; elle a la forme d'un D en comparaison de la forme linéaire de l'autre pupille. Mais l'épreuve dans l'obscurité montre qu'une dilatation n'est plus possible, car la pupille du côté opéré ne se dilate plus et reste plus petite que l'autre.

Roebroek donnera dans sa dissertation quantité d'autres détails qui nous forcent à admettre que le nerf sectionné se trouve dans un état de faible irritation fonctionnelle.

Je veux citer encore un détail.

Si l'on coupe le cordon cervical, la pupille du côté homonyme se rétrécit

<sup>1)</sup> J. Jegorow. *Ueber den Einfluss der langen Ciliarnerven auf die Erweiterung der Pupille.* Dubois-Reymond's Archiv für Physiologie, 1886.



(chez le lapin après dilatation préalable). Évidemment l'irritation dégénérative légère exercée sur le ganglion cervical supérieur ne peut dominer les impulsions nerveuses qui, dans l'état normal du système nerveux, se rendent à ce ganglion supérieur. Mais cette irritation légère peut se propager centralement et s'additionner à celles qui agissent sur le ganglion cervical supérieur du côté opposé. La pupille hétéronyme se dilate donc. Il me semble impossible, sans admettre l'existence de cette irritation dégénérative, d'expliquer les troubles de la pupille qui accompagnent l'extirpation ganglionnaire ou la section du cordon cervical.

Donc la section d'un nerf amène une irritation faible mais prolongée — que je veux appeler irritation dégénérative — qui se propage à la cellule voisine, c'est-à-dire qui trouble l'équilibre nutritif.

Si l'irritation atteint un nerf à action catabolique, elle facilitera dans la cellule de contact les processus cataboliques. Légers mais sans cesse répétés, ceux-ci finiront par épuiser la cellule et par la faire atrophier. Ces irritamenta sont trop faibles pour déterminer une contraction réelle, mais ils sont durables et entraînent donc une issue fatale. La preuve que dans ce cas le muscle s'atrophie a été donnée des centaines de fois par Charcot.

Si l'irritation dégénérative intéresse un nerf anabolique, elle entraîne des processus anaboliques, dont la conséquence est l'hyperplasie.

On peut fournir la preuve de ce fait.

Le Dr. Bervoets <sup>1)</sup> coupa le nerf sciatique, de préférence sans incision mais par arrachement. Ce nerf renferme des vaso-constricteurs (cataboliques) et des vaso-dilatateurs (anaboliques). Le résultat observé consista non seulement en une atrophie des fibres musculaires périphériques mais parallèlement en une hypertrophie et hyperplasie, même avec karyomitose, des cellules musculaires situées sous l'intima. On observa aussi de la karyomitose dans les cellules endothéliales de l'intima. L'atrophie et la prolifération se limitèrent nettement à un côté de l'artère tibiale postérieure, à celui qui longeait le nerf sciatique. Ce côté reçoit donc son innervation du nerf sciatique.

Mais il fallait aussi faire la contre-épreuve; j'arrachai <sup>2)</sup> le nerf saphène. Ce nerf ne renferme que peu ou pas de fibres dilatatrices. Son irritation donne donc la contraction de l'artère saphène. Cet arrachement est suivi d'une atrophie totale de la media et d'une dilatation colossale de l'artère saphène, sans trace d'hyperplasie musculaire ou endothéliale.

Je renvoie à la dissertation du Dr. Bervoets pour les détails de ces expériences.

Je détruisis <sup>2)</sup> tous les vaso-constricteurs et, autant que possible, tous les vaso-dilatateurs qui se rendent aux artères de l'oreille du lapin. Il en résulta une forte atrophie de la media à sa périphérie avec foyers de pro-

<sup>1)</sup> Bervoets. *Over spontaan gangraen en over de van zenuwen afhankelijke veranderingen in de wanden der bloedvaten*. Diss. Inaug., Utrecht, 1894.

<sup>2)</sup> Winkler. *Psychiatrische Bladen*, 1893.

lifération des cellules musculaires, situées contre l'intima, et des cellules endothéliales avoisinantes.

Le Dr. Elias <sup>1)</sup> arracha les nerfs vagues. Le résultat consista partiellement en une atrophie mais aussi en une prolifération avec karyomitose des fibres musculaires avoisinant l'endocarde. Je vous renvoie pour les détails à la dissertation du Dr. Elias et je me contente de vous rappeler que ce sont surtout les blockfibres de Gaskell qui participent à la prolifération. Si je suis forcé de soutenir contre Grünhagen l'existence d'un véritable muscle dilatateur de la pupille qui, après extirpation du ganglion cervical supérieur, dégénère concurremment avec le corps ciliaire de l'oeil, je ne puis toutefois méconnaître avec Gaskell et Langley la possibilité d'une inhibition directe du sphincter iridien. On observe en effet quelquefois, quoique rarement, quelques mitoses dans les fibres musculaires du sphincter de l'iris, après extirpation du ganglion cervical supérieur. Les fibres normales, par contre, ne montrèrent jamais ces mitoses.

On peut tirer de ces expériences la conclusion: que la section nerveuse correspond à une irritation faible; que l'irritation d'un nerf catabolique conduit à l'atrophie, l'irritation d'un nerf anabolique à l'hyperplasie.

Ces faits ne sont-ils pas suffisants pour expliquer tout ce que nous savons de troubles trophiques dans les affections nerveuses (à l'exception des troubles d'origine indirecte)?

Mais la longue persistance de l'irritation dégénérative n'est-elle pas une preuve contre la théorie? Je constatai encore des mitoses après 50 jours. La pupille, après 40 jours, est souvent encore plus large qu'avant la destruction de ses dilatateurs. Il me semble que l'expérience nous apprend également qu'il faut des mois avant que le bout périphérique d'un nerf coupé soit totalement atrophié et qu'il faut se demander si dans ce bout périphérique il ne se produit pas de processus de régénération indépendamment du bout central, si donc l'atrophie est jamais bien complète.

On peut expliquer facilement par notre hypothèse divers faits connus. Toutefois cette hypothèse ne doit être considérée jusqu'ici que comme une base sur laquelle on peut construire.

La cellule épidermique conduit des impulsions cataboliques à la cellule du ganglion intervertébral; celle-ci les conduit à la cellule de la corne antérieure, et cette dernière au muscle. Si donc on ampute une extrémité, on exagère en partie par la section des nerfs, en partie par suite du développement d'un neurome chirurgical, les irritations centripétales.

Les cellules intervertébrales se détruisent lentement par suite de ces impulsions cataboliques intermittentes légères mais prolongées, qu'elles transportent aux cellules correspondantes de la corne antérieure. Celles-ci s'atrophient en même temps que les cellules intervertébrales jusqu'à rétablissement de l'équilibre.

<sup>1)</sup> Elias. *Hartziekten afhankelijk van aandoeningen der nn. vagi*. Diss. Inaug., Utrecht, 1894.

Les mêmes phénomènes se produisent plus rapidement en cas de lésions articulaires, où les impulsions cataboliques exagérées, de nature centripétale sensible, sont propagées aux cellules de la corne antérieure. Ces dernières s'épuisent et leur action catabolique exagérée fait atrophier parallèlement le muscle, même sans participation d'action anabolique, c'est-à-dire sans augmentation de la sensibilité galvanique et de la prolifération nucléaire. L'atrophie arthritique ne peut s'expliquer d'une autre manière.

Il en est de même de la contracture musculaire secondaire en cas de paralysie faciale exclusivement périphérique. Et je pourrais continuer ainsi la série des exemples.

Mais je préfère conclure.

1°. L'influence fonctionnelle d'une cellule nerveuse sur une des cellules avoisinantes est toujours de nature trophique, soit catabolique ou destructrice, avec augmentation de tonus (contraction), soit anabolique, réparatrice, avec diminution de tonus (relâchement).

2°. La section d'un nerf, aussi prudemment qu'on l'exécute, provoque toujours dans ce même nerf un processus irritatif, qui, il est vrai, est faible, mais dure longtemps.

3°. Cette irritation de dégénérescence, due à la section, entraîne des conséquences variables d'après la nature fonctionnelle du nerf. Si le nerf conduit des impulsions cataboliques, il se produit dans la cellule de contact des phénomènes destructifs, faibles, mais répétés et durables. La cellule s'atrophie, sans qu'on remarque un état fonctionnel.

4°. Si, au contraire, la cellule conduit des impulsions anaboliques (nerfs d'arrêt, dilatateurs) il se produit dans les cellules de contact correspondantes de processus plastiques faibles, répétés et durables, qui entraînent l'hyperplasie cellulaire avec karyomitose. Dans ce cas encore il n'y a guère d'augmentation de fonction.

5°. Si le nerf sectionné renferme à la fois des fibres anaboliques et cataboliques, on trouve les deux processus côte à côte.

6°. On ne peut plus raisonnablement méconnaître l'existence de nerfs trophiques dans le sens que nous venons d'indiquer.

---



# BEITRAG ZUR KRIMINELLEN ANTHROPOLOGIE.

(Uebersetzt aus: Geneeskundige bladen 1895, II, 113.)



## BEITRAG ZUR KRIMINELLEN ANTHROPOLOGIE.

---

Es gehört ziemlich viel Mut dazu, in unseren Tagen einen Aufsatz über kriminelle Anthropologie zu schreiben. Wer es wagt, weisz schon von vornherein, dasz er mit seinen Händen in ein Wespennest greift. Er musz es sich deshalb klar machen, dasz er sich zu wehren haben wird, so bald er eine bestimmte Meinung verteidigt.

Denn im Kampfe der verschiedenen Meinungen ist allmählich die Anzahl der nicht bewiesenen Hypothesen sehr grosz geworden. Scharf stehen diese einander gegenüber, und öfters desto schärfer, je weniger sie zu beweisen sind. Und leicht wird man die Übersicht über das Ganze verlieren, wenn man zu viel auf die Meinungsdivergenzen achtet und nicht auf das Wenige, worüber man einig ist. Leider ist die Übereinstimmung noch nicht grosz.

Man sieht Ärzte, die in ihrem Leben keine anderen Verbrecher gesehen haben, als diejenigen, welche zuletzt in eine Irrenanstalt gelangten, sich die wütendsten Anfälle erlauben auf die Grundsätze des heutigen Strafrechtes, als ob sie die kompetentesten Beurteiler desselben wären.

Kollegen, die einen Mörder vielleicht nie anders gesehen haben als zwischen zwei Polizisten, oder bei einer öffentlichen Gerichtssitzung, klagen weh und ach über das vielleicht humane aber sicher gefährliche Streben der Psychiater, welche, ihrer Meinung nach, allmählich in jedem Verbrecher einen Geisteskranken erblicken.

Andere wieder werfen gerade Mangel an Humanität diesen jüngsten Bemühungen der Wissenschaft vor, die, wenn sie auch von einem groszen Teile der Schuld entlastet, mit der Annahme, dasz einer als Verbrecher geboren sei, ihres Erachtens die Möglichkeit, Verbrecher zu bessern, ganz verneine, und sich nicht scheue, von Vernichtung des Individuums im Interesse des Nachgeschlechtes zu sprechen.

Und zu dem Chore der Ärzte, welche das Wort „Kriminelle Anthropologie“ wenigstens noch ohne Empörung hören können, gesellt sich ein Chor von Juristen, die schlechthin eine Gänsehaut überläuft, wenn man von Lombroso's Geisteskindern redet. Man hört einige ohne eine Ahnung zu haben von den Fortschritten der Heilkunde in den letzten Jahren, kurzer

Hand versichern, sie könnten doch wirklich besser über Verbrecher urteilen, als die Ärzte, welche fast immer von letztern hinters Licht geführt werden würden; man hört öffentlich die Meinung verteidigen, es sei doch wirklich nicht so schwer, zu entscheiden, ob jemand (in casu ein Verbrecher) geisteskrank sei oder nicht und bei Zweifel könne man doch immer noch die Hilfe eines Arztes nachsuchen.

Wieder andere meinen, dasz alle weitere Einmischung des Arztes bei dem Studium des Verbrechers beschränkt bleiben müsse auf eine einzige Frage, nämlich: ob der des Verbrechens Angeklagte wegen krankhafter oder mangelhafter Entwicklung seiner Geistesvermögen als ein für seine Handlungen nicht zurechnungsfähiges Individuum betrachtet werden musz.

Nur wenige meinen, der Arzt könne vielleicht den Juristen lehren, in welchen Fällen er zweifeln musz; sie bezweifeln a priori die Kompetenz der heutigen Juristen, zu beurteilen in welchen Fällen er wohl, in welchen er nicht die Hilfe eines Arztes anrufen musz.

Noch kleiner ist die Zahl derjenigen, die auszusprechen wagen, dasz ein so überaus praktisches Instrument wie das angewandte Strafrecht ist, nicht fuszen müszte auf einer schon seit Jahrhunderten so sehr umstrittenen Grundlage, wie dies die Lehre der Zurechnungsfähigkeit der Menschen ist, weil es sich dadurch Angriffen auf deren Prinzipien aussetzt und weil das Fundament jedes praktischen Gebäudes ein absolut bewiesenes Faktum sein soll.

Es scheint mir als ob an vielen Seiten eine sehr grozse Verwirrung bestehe, so wohl über die Tendenz der nicht so jungen Wissenschaft, die sich gegenwärtig „Kriminelle Anthropologie“ nennt, als über den Anteil, den die Ärzte an der Beurteilung von Verbrechern zu nehmen haben. Und so ist es auch gerechtfertigt wenn ich einen Augenblick verweile bei dem heutigen Stande dieser Wissenschaft und einige Fragen hell zu beleuchten wünsche, bevor ich zum Studium von 50 von mir untersuchten Mördern übergehe.

Der Ausdruck „Kriminelle Anthropologie“, ist schlecht gewählt. Wenn diese Wissenschaft die Kenntnis des verbrecherischen Menschen im weitesten Umfange umfassen soll, wenn sie die „Anthropologie des Verbrechers“ sein soll, dann wird ihre Weiterentwicklung nur erreicht werden durch das Zusammenarbeiten von Vielen: Kriminalisten, Soziologen, Geistlichen und Ärzten.

Nur ein kleiner Teil dieser Wissenschaft gehört zu dem ausschließlichen Gebiete des Arztes. Den Ursprung und die Entwicklung, die Anatomie, die Physiologie und zum Teil auch die Psychologie, eventuell auch die Pathologie und die Psychopathologie des Verbrechers kennen zu lernen, liegt zweifelsohne auf seinem Wege. In viel geringerem Masze aber ist dies der Fall mit dem Studium der Verhältnisse, in welchen der Verbrecher zu seiner Umgebung steht; und die Frage, in welcher Weise die Umge-



bung vor ihm beschützt werden musz, ist erst recht keine medicinische Frage.

Besser ist es, mit Kurella die medische Seite, die der Verbrecher hat, zu nennen: die Naturgeschichte oder die Naturkunde des Verbrechers. Dieses Wort gibt genau an, was hier zu dem Gebiete des Arztes gehört und grenzt dies sofort ab vom Gebiete der Kriminalisten, Soziologen, u. s. w.

Wenn die Aerzte eine vollständige Kenntnis des Verbrechers besäzen, dann würde diese die Grundlage sein, auf welche die anderen sich stützen könnten. So lange dies aber nicht der Fall ist, müssen die verschiedenen Ausgangspunkte, die verschiedenen Untersuchungswege notwendigerweise getrennt bleiben, obwohl man nach Berührungspunkten suchen mag. Auf seinem eigenen Gebiete aber ist der Arzt zu sprechen berechtigt. Er beherrscht viel besser als der Jurist dies tut, die Vorstudien, die erforderlich sind, um Fragen über Heredität, Entwicklungsgeschichte, Anatomie und Physiologie zu lösen.

Erst wenn er dieses Gebiet verlässt und auf dasjenige der Kriminalisten übergehen will, zeigt sich sein Mangel an juristischer Kenntnis, wird er meistens ausgelacht, und hat er da bis jetzt selten Lorbeeren geerntet.

Er musz den Resultaten der Kriminalisten Rechnung tragen, ohne zu fragen (denn er kann dies nicht beurteilen) wie man zu diesen kam; umgekehrt aber hat er das Recht, zu fordern, dasz die Kriminalisten mit demjenigen Rechnung halten, was als fertiges Material aus seiner Werkstätte herauskommt.

Diese erste Forderung zwingt den Arzt dazu, den Verbrecher zu studieren, ohne dasz er eigentlich weisz, was Verbrechen ist. Für ihn ist es nur eine Tat, eine Handlung wie jede andere. Er hat sich aber für den Augenblick mit demjenigen zufrieden zu geben, was der Kriminalist ihn lehrt. Er darf, um dies an einem Beispiel zu erläutern, in aller Ruhe z. B. 100 Mörder untersuchen, ohne sich auch nur im geringsten um die Definition zu kümmern welche der Kriminalist von Mord zu geben beliebt. Am Schlusse seiner Arbeit möge dann ein Resultat stehen, mit welchem der Kriminalist zu rechnen und auf Grund dessen er seine Ansichten vielleicht zu ändern haben wird, das macht aber nichts aus. Es ist ein ebenso unbegründeter wie unbilliger Vorwurf, dasz man der Naturkunde des Verbrechers das Recht versagen sollte, sich eine Wissenschaft zu nennen, weil ein scharf umschriebener Begriff von Verbrechen nicht zu geben ist.

Wenn die Heilkunde ihre Studien sollte aufgeben müssen, bis sie eine scharfe Definition von Kranksein geben könnte, wenn der Physiker mit seinen Experimenten über Lichterscheinungen aufhören müszte, bis er wüszte, was Licht ist, täte man besser, jede wissenschaftliche Untersuchung aufhalten zu lassen.

Der Arzt kennt nur Personen, die Handlungen ausführen; der Kriminalist hat einige von diesen Handlungen Verbrechen getauft. Für den Arzt ist es gleichgültig, ob diese Personen, Idioten, Geisteskranke oder in der Volkssprache ausgedrückt, durchtriebene Schurken sind.

Kein Mensch hat also an Ausdrücken wie „verbrecherische Geistes-  
kranke“ oder „geisteskranke Verbrecher“ Anstos zu nehmen. Niemand  
darf einwenden: ein Geisteskranker kann niemals ein Verbrecher sein,  
denn er hat keine Schuld.

Möglich wäre es dasz als Endresultat der Untersuchung die Meinung  
herauskäme: es bestehen Zurechnungsfähige und Nicht-Zurechnungsfähige.  
Dies darf aber nicht a priori festgestellt werden.

Der Verbrecher ist und bleibt in den Augen des Arztes der Verüber  
eines Verbrechens, im Sinne des Kriminalisten, weiter nichts.

Schon lange Jahre, ja selbst Jahrhunderte vor Lombroso waren  
die Ärzte vor Gericht erschienen, um darzulegen, dasz einige Kranke,  
nicht bestraft, sondern behandelt werden müszten.

Und es gereicht den Richtern zur Ehre, dasz, sobald der strenge Nach-  
weis geliefert werden konnte, dasz dieser oder jener in Krankheit gehandelt  
hatte, der Forderung der Ärzte in der Regel entsprochen wurde. Die  
Kranken wurden den Ärzten zur Behandlung überlassen.

Und unter dem Namen „Medicina forensis“ sehen wir allmählich die  
Naturkunde des Verbrechers sich entwickeln.

Allmählich wird eine Anzahl von Verbrechern als Kranke erkannt  
und dem Gerichte, man sollte fast sagen, unter den Händen weg entzogen.  
Zuerst die Hexe, welche als Hysterica erkannt, aus dem Gefängnis heraus  
und vom Schafott herab in die Anstalten oder ins Kloster geht.

Nach dieser, und schon sind wir dann im neunzehnten Jahrhundert  
angelangt, die Personen, welche an der sogenannten „partiellen Deliria“  
litten.

Die Psychiatrie stand damals, und dies musz im Auge behalten werden,  
unter dem Einflusse der Lehre von den Seelenvermögen. Auch jetzt wo  
man noch einigermaßen unter dem Einflusse dieser Lehre steht, spricht  
man noch gerne vom Vorstellungsleben, im Gegensatz zu dem Gemüts-  
(Gefühls-) leben und zu dem Handlungsleben.

Man sprach dann im allgemeinen von Delirium, wenn Ungebunden-  
heit, Beschleunigung oder Verzögerung, Verwirrung im Vorstellungsleben  
nachgewiesen war. Dasz dies mit Änderungen im Gemütsleben verbunden  
war und beurteilt wurde aus den ungebundenen, verwirrten Handlungen,  
wurde von einem jeden zugegeben.

Das war auch klar. Nur wenn das Vorstellungsleben absolut korrekt  
zu sein schien, mit Ausnahme von nur einzelnen Vorstellungsreihen, wurde  
auch wohl von „partiellen Deliria“ oder „partieller Manie“ gesprochen.

Die Lehre von den Monomanien, welche jetzt noch die juristische  
Welt beherrscht, wurde damals von Esquirol aufgestellt und verteidigt.  
Eine korrekt denkende und innerhalb gewisser Grenzen auch logisch  
denkende und sprechende Person, konnte also, wenn sie an einem solchen  
partiellen Delirium wie Verfolgungsideen, Gröszenwahn, religiösen (Wahn-)  
Ideen litt, ein Geisteskranker, ein Monomane sein.

Dergleichen partielle Deliria wurden nicht nur im Vorstellungsleben, sondern auch im Handlungsleben (Kleptomanie, Pyromanie, Mordmanie, u. s. w.) und im Gemütsleben (Moral Insanity von Prichard, u. s. w.) angenommen.

Diese Psychiatrie, wie sie vor 40 Jahren bestand, ist vorbeigegangen, sie war aber doch eine Erfahrungswissenschaft. Sie lehrte, dasz bei solchen Personen langsam aber sicher Dementie die Schlussszene bildete. Und obwohl man heutzutage eine andere Auffassung über die Möglichkeit solcher „partiellen Delirien“ hat, ist durch die Erfahrung, das erworbene Tatsachenmaterial geblieben und vermehrt worden. Jetzt weisz wohl ein jeder, dasz ein vollkommen Geisteskranker im Auge des Laien anscheinend vollkommen korrekt und logisch handeln kann.

Da aber alle diese Personen mit dem Forum in Berührung kommen oder kommen konnten, fand allmählich eine ganz erhebliche Übersiedelung von den Gefängnissen in die Anstalten statt. Diese Verschiebung nahm einen desto grösseren Umfang an, je mehr die psychiatrischen Kenntnisse zunahmen.

Mit dieser genaueren Kenntnis war nun wohl erreicht, dasz man eine Gruppe von Kranken besser erkannte, aber die Fragestellung war für den Richter ohne psychiatrische Vorbildung viel schwerer geworden. Als also die Psychiatrie anfang, ihre Seelenvermögen über Bord zu werfen und an der Hand von Erfahrung, die nach mühseliger Arbeit errungen war, aussprach, eine solche partielle Störung sei nur Schein, es sei keine Störung im Vorstellungsleben denkbar und eine solche komme auch wirklich nicht vor ohne eine Störung im Fühlen und Handeln, da wurden immer mehr Krankheitsbilder entworfen, die jedes für sich einen bestimmten Verlauf hatten, die einer scharf umschriebenen Symptomatologie entsprachen, und deren Kenntnis nicht durch Dilettantismus, sondern nur durch ein langwieriges und sorgfältiges Studium zu erreichen war.

Die Art und Weise, wie sich Störungen im Wahrnehmen, in der Erinnerung und in der assoziativen Zusammenfügung von Vorstellungs- und Erinnerungsmaterial äuszern, und die Weise, wie diese mit abnormen oder verbrecherischen Handlungen, mit ethischen Defekten, u. s. w., Hand in Hand gehen, kann nur durch Beobachtung am Krankenbette und durch eingehende Prüfung der Erfahrung früherer Beobachter gelernt werden.

Aber auch schon vor 20 Jahren war der Psychiatrie ihre Stelle in der Heilkunde bekannt, und man darf deshalb ruhig behaupten, dasz schon vor dem Auftreten Lombroso's, der Richter hätte wissen können, dasz eine Anzahl von Verbrechern, die seines Erachtens normale Menschen (s. v. v.) schienen, nichtsdestoweniger in den Augen der *wissenschaftlich gebildeten* Mediziner als absolut geisteskrank betrachtet werden müszte.

Dasz der Richter dies nicht wuszte, ist der vollständigen Vernachlässigung zu verdanken, die der medisch-forensischen psychiatrischen Ausbildung in fast allen Ländern Europas sowohl für den künftigen Arzt als für den künftigen Richter zuteil wurde.

Die nicht zu leugnende Tatsache, dasz der Arzt, welcher in dubiösen Fällen herangezogen wurde, öfters, wie aus den abgegebenen Gutachten hervorgeht, diese ebenso wenig verstand, wie die Richter selbst und sich so sehr in Allgemeinheiten, in vager Terminologie und Betrachtungen verlor, dasz die Richter nach diesem eben so klug waren wie zuvor, diese Tatsache war die Ursache, dasz sie aus den täglichen Erfahrungen der Ärzte nichts lernten.

So geschah es, dasz um das Gericht herum eine so grosze Verwirrung erzeugt wurde, dasz diese nicht mehr zu übersehen war. Gab es hier oder da einen Arzt, der mit exakter psychiatrischer Kenntniss begabt, scharf formulierte und die Hauptsache in den Vordergrund stellte, dann begriff der Richter seine Meinung nicht. Es entstanden die merkwürdigsten Debatten, aus welchen vieles gelernt werden konnte. Der philosophisch geschulte Strafrichter fing unberechtigterweise an, in dem sich bahnbrechenden medicinischen Gedankengänge einen Angriff auf die Grundlagen des Kriminalgerichtes zu sehen. Der praktisch gebildete machte sich klar, dasz er bei der Annahme der Schlussfolgerungen der neuen Psychiatrie eine immer gröszere Anzahl von Verbrechern, welche er bis jetzt in die Gefängnisse gesandt hatte, von nun ab den Anstalten würde zuweisen müssen und fragte sich: Wo wird die Grenze gezogen werden müssen?

Der Höhepunkt der Verwirrung wurde erreicht, als der Arzt sich zumuten liesz, ein Urteil fällen zu können über die Zurechnungsfähigkeit oder die Unzurechnungsfähigkeit von Menschen. Wie konnte die Psychiatrie lehren, wer zurechnungsfähig sei und wer nicht. Jahrhundertlang ist die menschliche Zurechnungsfähigkeit bestritten worden und dies aus guten Gründen. Auf die philosophischen Grundlagen dieses Streites konnte der Psychiater doch wirklich im Forum nicht eingehen (obwohl er dies mehrmals tat) und es wurde deshalb ein praktischer Kompromisz geschlossen. Wenn der Arzt meinte, ein gewisser Angeklagter müsse in der Anstalt untergebracht werden, so erklärte er ihn als unzurechnungsfähig. Meinte er, dasz er ebensogut im Gefängnis sein konnte, dann erklärte er ihn als zurechnungsfähig. War er nicht ganz klar darüber, dann sprach er von halber, partieller Zurechnungsfähigkeit.

Damit fiel die ganze Aufgabe, die der Arzt zu lösen hatte, zusammen.

Es war seine Aufgabe, dem Richter Auskunft zu geben über krankhafte Störungen oder mangelhafte Entwicklung der psychischen Funktionen (mit Absicht vermeide ich den Ausdruck: intellektuelle Fähigkeiten). Er fing aber an, eine unmögliche Rolle zu spielen und eine viel zu grosze Verantwortung auf sich zu nehmen, als er für jeden Imbezillen oder Epileptiker, für jeden Neurastheniker Partei nehmen sollte und auf Grund ihrer gestörten oder zurückgebliebenen psychischen Funktionen für Unzurechnungsfähigkeit plädieren, d. h. sie für die Aufnahme in eine Irrenanstalt geeignet erklären sollte.

Die Aufgabe wurde für den Arzt um so unbilliger, weil die groszen,

aufsehenerregenden Verbrecher, und diese waren es hauptsächlich, welche von ihm untersucht wurden, dadurch eher die Aussicht hatten, Anstalten überwiesen zu werden als die kleineren Verbrecher, für welche, weil sie mehr alltäglich waren, nur ausnahmsweise ein Gutachten verlangt wurde.

Das Auftreten Lombroso's aber fällt in eine Zeit, in welcher der um das Forum geführte Streit schon grosze Dimensionen angenommen hatte. Und diejenigen, welche die Meinungen Lombroso's nur vom Hörensagen kennen, mögen wohl bedenken, dasz ohne sein Auftreten doch eine Lösung hätte gefunden werden müssen. Denn in demselben Masze, wie die junge Psychiatrie mehrere Störungen in den psychischen Funktionen kennen lernte, wurde die Anzahl von Verbrechern, welche diese Störungen nicht zeigten, kleiner.

Ausserdem hatten Legrand du Saule, Morel und so viele andere unter einem anderen Namen eine Naturkunde des verbrecherischen Menschen geschaffen. Und weil der unselige Begriff des Unzurechnungsfähigen (natürlich unteilbar) mehr und mehr synonym wurde mit dem „psychisch Gestörten oder Zurückgebliebenen“ nahte die Zeit, in welcher der Arzt anfang, auf diesem Grunde, sehr viele Verbrecher den Gefängnissen zu entziehen.

Dies muszte ohne Frage enden mit einer Desorganisation des Irrenwesens und vielleicht auch mit einer solchen des Gefängniswesens.

Der Einfluss Lombroso's, der von einem ganz anderen Standpunkte aus eine Lösung zu finden versuchte, ist deshalb keineswegs subversiv sondern ein glücklicher zu nennen. Er würde noch grözzer gewesen sein, wenn er nicht mehr behauptet hätte, als er beweisen konnte.

Bis jetzt war der Ausgangspunkt der Ärzte das Studium der Geisteskranken in den Anstalten. Da hatten sie die „erblichen Geisteskranken“ kennen gelernt. Da hatten sie einen Zusammenhang zwischen Verbrechern und diesen Geisteskranken gesehen. Die also erworbene Kenntniss hatten sie im Forum angewandt.

Der Ausgangspunkt Lombroso's war ein anderer. Er ging von Verbrechern aus, untersuchte diese, und von da aus ging er zu den ihm bekannten Formen von hereditären Geisteskranken und was damit zusammenhing, über. Seine Grundsätze möchte ich zusammenfassen (was bei dem Unbestimmten seiner Meinungen hier und da schwer ist) in den nachfolgenden Thesen:

- a. Geisteskranke, zumal die auf erblichem Boden, sind durch ein hereditäres Band mit Verbrechern verknüpft.
- b. Ebenso wie die ersteren zeigen auch die Verbrecher körperliche, physiologische und psychische Störungen, durch die sie zu einer besonderen Variation des Menschengeschlechtes gestempelt werden.
- c. Wenn dies richtig ist, dann musz das Strafgesetz den Verbrecher beurteilen, nicht sein Verbrechen, und, will es die Aufgabe „Schutz

der gesellschaftlichen Ordnung" erfüllen, so darf es nicht stehen bleiben bei der viel umstrittenen aber niemals bewiesenen Lehre der „Zurechnungsfähigkeit“, sondern es wird sich immer wieder in dem gleichen Masze umgestalten müssen, wie die Kenntnis dieser Variation, dieser Verbrechertypus, es erfordert.

Und damit steht Lombroso's Typus des verbrecherischen Menschen zum ersten Male im Kreise der Diskussion.

Was man unter einem solchen Typus zu verstehen hat, kann erst dann klar werden, wenn man sich die Frage vorlegt, wie man sich in der biologischen Wissenschaft die Entstehung von Variationen vorstellt.

Es sind keine zwei Individuen einander gleich. Der Baum hat kurze und lange, breite und schmale, dünne und dicke Blätter, die nur in den allgemeinen Eigenschaften miteinander übereinstimmen. Dies ist auch bei den Tierarten der Fall.

Die gegenseitigen Unterschiede der Individuen nennt man Variationen oder Varietäten. Man kann sich vorstellen, dass die Anlage zu solchen Variationen schon im Keime anwesend war. Die gegenwärtige Lehre der Erbllichkeit würde mich viel zu lange beschäftigen müssen, wenn ich deutlich machen wollte, weshalb die schon durch Anlage mitgebrachten Eigenschaften eine grözere Bedeutung für den Träger derselben haben, als die, welche erworben sind. Die lange Reihe von Ahnen, welche tausende Jahrhunderte hindurch einem Individuum voranging, hat, wie sich dies fast von selbst versteht, einen viel grözeren Einfluss auf das Individuum, als die Verhältnisse, in welchen es selbst sich befindet. Wenn körperliche und physiologische oder psychische Eigenschaften, welche bei einigen gut bekannten Voreltern eines Individuums (sie mögen ausgestorben sein oder nicht) vorkommen, in groszer Anzahl bei einem neuen Individuum wiederkehren, so spricht man auch wohl von: „atavistischen Varietäten“.

Niemals aber sind zwei Keime einander völlig gleich. Diese Ungleichheit nimmt zu unter Einfluss der verschiedenen Verhältnisse, in welchen die Keime kommen. Wenn diese Verhältnisse sehr einschneidend sind, wenn sie nachweisbar einwirken, dann spricht man gerne von krankmachenden Ursachen.

Sind diese aber weniger auf der Hand liegend, dann redet man gewöhnlich nicht mehr von krankmachenden Ursachen, dann sind es die Erziehung, die Umgebung, die Nahrung und tellurische und kosmische Einflüsse und vieles andere mehr, was die heranwachsenden Individuen variieren lässt.

Praktisch kann man also neben den atavistischen Varietäten, die pathologischen und die zufälligen (s. v. v.) Varietäten unterscheiden.

Wenn es nun bewiesen wäre, dass ein Verbrecher eine Varietät sei, so würde die Frage erlaubt sein, ist er dies geworden durch Anlage, durch Krankheit oder durch andere Umstände, oder endlich durch alle drei zusammen?

Dann bleiben auch andere Fragen übrig, wie z. B. sind die verschie-

denen Verbrecher alle in derselben Weise, in derselben Richtung variiert; gibt es etwas Typisches in dieser Varietät?

Lombroso meinte, und meiner Meinung nach ohne dies streng zu beweisen, der Verbrecher sei eine Varietät in einer bestimmten, typischen Richtung; er glaubte diese finden zu können in den Criminal-né, einen verkehrt Geborenen, eine atavistische Varietät.

Um diesen durch Anlage bestimmten Criminal-né herum gruppieren die Umstände eine Anzahl anderer. Auch bei anderen Verbrechern wäre die verkehrte Anlage immer noch einigermaßen zurückzufinden, nur im geringeren Grade als bei dem Criminal-né.

Das hierzu dienende Beweismaterial entlehnte Lombroso der Anthropometrie, der Anatomie bekannter Verbrecher, weiter ihrer Entstehungsgeschichte, ihrer Physiologie und Psychologie.

Die Verbrecher haben anatomische Abweichungen. Sie haben eine kleine, öfters zurücktretende Stirn, welche ein noch kleineres Frontalhirn birgt wegen der groszen Entwicklung der Frontalhöhlen der Schädelknochen, die, ihrerseits wieder überhängende Augenbrauen und tiefliegende Augen zur Folge haben.

Dagegen weisen sie eine starke Entwicklung des Kauapparates, prononcierte Jochbeine, vorspringende Unterkieferwinkel, groszen Oberkiefer, ein zurückweichendes Kinn auf.

Daneben volles Kraushaar bei mangelndem Barte.

Öfters als bei anderen wird bei ihnen im Schuppenteil des Hinterhauptbeines, eine Grube, die Fossa occipitalis, angetroffen. Es ist nicht zu leugnen, dasz die weniger starke Entwicklung der Stirn (frontale Microcephalie) nebst groszen Kaumuskeln mit groszer Entwicklung des Gesichtsschädels auch bei Affen vorkömmt. Auch bei diesen wird, nach Lombroso, diese Fossa occipitalis desto weniger wahrgenommen, je näher man den höheren Affen kommt.

Und auf diesem Grunde folgert er: der verbrecherische Typus wird in einer atavistischen Varietät typischer Art gefunden.

Fügt man da noch hinzu, dasz man bei Verbrechern ein wenig stark entwickeltes Schmerzgefühl, ein scharfe Sehvermögen, starke vasomotorische Reizbarkeit und einen Hang zu Tatouage findet — Eigenschaften, welche auch jetzt noch bei wilden Völkern wahrgenommen werden — dann hat man die atavistische Theorie Lombroso's, die den Verbrecher als einen Wilden seiner Umgebung gegenüber stellt, gleichviel ob er in Europa, Asien oder Amerika, ob er im Kreise der Reichen oder der Armen, der Gebildeten oder der Wenig-Gebildeten gefunden wird. Dies ist in kurzen Zügen Lombroso's Lehre.

Niemals aber durften die genannten Eigenschaften schlechtweg als mit Affen-Eigenschaften verwandt bezeichnet werden, selbst nicht, wenn Lombroso's Tatsachenmaterial absolut unbedenklich gewesen wäre.

Zumal nicht, so lange nicht bewiesen worden war, dasz krankmachende

Ursachen nicht dieselben Veränderungen bei dem Menschen hervorrufen konnten.

Am wenigsten endlich, weil Lombroso mit diesem atavistischen Typus eine Anzahl andere anatomische Abweichungen verknüpfte. Weit abstehende grosse Ohrmuscheln, schiefer Schädelbau und andere Schädelabweichungen, deren atavistischen Ursprung entweder noch undeutlicher war oder selbst bestimmt eine Folge von in der Jugend durchstandener Krankheit war, vervollständigten unbefugterweise diesen Typus.

Es ist nun leicht zu verstehen, dass Lombroso (mit Rücksicht auf die grosse Schwierigkeit, zu bestimmen, ob eine anatomische Abweichung erworben oder schon aus dem Keime mitgebracht ist, m. a. W., ob die Varietät atavistisch oder pathologisch sei) öfters seine Meinung änderte und seinen atavistischen Typus später für einen pathologischen Typus (nämlich für eine epileptische Varietät) eintauschte.

Vor allem war es aber die Frage, ob Lombroso Recht hatte, in dem Verbrecher eine Varietät zu sehen. Und nun lehrte ein Vergleich mit dem, was die Psychiater in ihren Anstalten gelernt hatten, dass die von ihm beschriebenen anatomischen Abweichungen zum Teil alte Bekannte der Anstaltsärzte waren. Unter dem Namen Degenerationszeichen waren bei Geisteskranken schon längst dergleichen Abweichungen bekannt.

Aber schon wieder mit einer Nebenbedeutung. Als selbstverständlich stellte man da ihre Bedeutung als pathologische Abweichung in den Vordergrund, aber sah darin zugleichzeit die Anzeichen des Zugrundegehens, des Degenerierens der Individuen oder der Familien, welche diese Zeichen tragen. Und damit wollte man sagen: dass man vermutete, dass diese Individuen bei Kreuzung untereinander, aussterben würden, weil sie allmählich die Eigenschaften verloren, welche die Art für ihr Fortbestehen zu besitzen brauchte.

Man hatte aber niemals daran gedacht, einen Typus aufstellen zu wollen. Man war sich dessen bewusst, dass die meist verschiedenen Abweichungen entstehen konnten in Zusammenhang mit örtlich und spezifisch unterschiedenen Krankheitsursachen. Mochte auch ein einzelnes Mal gestritten sein über atavistische Auffassung einzelner Idioten (Microcephalen), so wusste man doch schon längst, dass diese Eigenschaften zum Teil ganz bestimmt pathologisch und erworben waren.

Und wenn man zustimmte, dass die somatischen Unterschiede wirklich bei den Verbrechern vorkamen, leuchtete es ein, dass in dieser Weise vier Hypothesen einander gegenüber zu stehen kommen mussten.

- a. Diejenige, welche die Verbrecher als atavistische Varietäten betrachtete (atavistische Hypothese).
- b. Diejenige, welche in den Verbrechern pathologische Varietäten sah (im engeren Sinne auch die Epilepsie-Hypothese).
- c. Diejenige, welche in den Verbrechern Varietäten sah, welche nicht nur pathologisch, sondern degenerativ sind (Degenerations-Hypothese).



d. Diejenige, welche in den Verbrechern zufällig erworbene Varietäten sah (durch Erziehung, Nahrung, Umgebung u. s. w.) entstanden durch ungenügend gekannte Verhältnisse (Milieu-Hypothese).

Es musste der langen Erfahrung der Psychiater wohl a priori zugegeben werden, dass die Verbrecher nicht einen einheitlichen Typus bildeten. Denn der nicht zu verneinende Zusammenhang zwischen den anatomischen Abweichungen der Verbrecher und der Geisteskranken forderte zwingend, dass dasjenige, was für die eine Kategorie galt, auch für die anderen gelten würde.

Man hätte deshalb nicht von einem Typus reden dürfen. Höchstens würde man nachweisen können, dass der Boden, auf welchem sich der Verbrecher und der Geisteskranke entwickelten, derselbe war. Und dann leuchtet es von selbst ein, dass bei weniger kräftiger oder zurückgebliebener Entwicklung des menschlichen Gehirns, in erster Reihe die Rede sein musste von dessen wichtigsten Teile, dem Vorderhirne.

So betrachtet hatte aber der Typus ganz und gar seine Bedeutung verändert.

Und so aufgefasst würde zugleich die Frage ausser Betracht bleiben können, ob eventuelle übereinstimmende Abweichungen durch Anlage, Krankheit, Degeneration oder durch das Milieu entstanden wären.

Zuerst musste aber nachgewiesen werden, dass die verschiedenen Personen, Geisteskranken, Idioten, Verbrecher, u.s.w., alle wirklich Abweichungen in einer und derselben Richtung zeigten, wie z. B. weniger kräftige Entwicklung der Stirn.

Dann wäre es denkbar, dass für eine Reihe von Verbrechern, Abweichungen in einer und derselben Richtung, ja selbst im Sinne Lombroso's nachgewiesen werden konnten. Dann aber fing zugleich der Streit an.

Wer ist brav? Wer darf dem Verbrecher gegenüber gestellt werden? Wer wagt es zu behaupten, dass er unter ungünstigen Umständen nicht stehlen würde, keinen Mord begehen würde? Dies ist die Opposition gegenüber den Fundamenten der Lombroso'schen Untersuchungen. Der Ausgangspunkt der Untersuchung, der zu untersuchende Verbrecher besteht nicht, so lange ein jeder unter ungünstigen Umständen Verbrecher werden kann.

Gesetzt der Fall, es werden bei solchen Personen Eigentümlichkeiten angetroffen, werden diese dann nicht gefunden bei gewöhnlichen, nicht verbrecherischen Menschen? Dies sind die Fragen, welche die ganze Beweisführung Lombroso's zu vernichten drohen.

Wenn man Lombroso einen Vorwurf machen kann, dann wird dies doch nicht geschehen können wegen seines Umwechsels der atavistischen Auffassung des Verbrechers gegen die epileptischen.

Zu schwer ist für jetzt noch die Bedeutung der somatischen Abweichungen im biologischen Sinne zu verstehen. Ja, auch seinen Verbrecher-Typus

kann ich ihm nicht übelnehmen. Obwohl dies nur in dem Sinne aufgefaßt werden kann: aus halb debielen und halb imbezillen bis halb idioten Menschen entwickeln sich in einer Richtung Verbrecher, in einer anderen Richtung notorische Geistesranke, so ist damit noch keine Verwirrung gestiftet und bleibt neben Verwandtschaft noch eine Trennung bestehen. Aber schwach kommt mir die Verteidigung gegenüber den soeben genannten Einwänden vor. Schwach und zu weit gehend.

Weshalb kann der Mensch, auch wenn er die meist abnorme Schädelform hat, wenn er in Lombroso's Auffassung ein Criminal-né heissen darf, mit allen seinen somatischen Kennzeichen, mit allen seinen verbrecherischen Neigungen, unter dem Einflusse strenger elterlicher Zucht oder dergleichen, nicht von der Berührung mit dem Strafrichter verschont bleiben?

Wird denn der heftigste Verteidiger des geborenen Verbrechers, auch wenn er die Bedeutung des Milieus gegenüber der Anlage als äusserst gering erachtet, den Einflusz des Milieus ganz und gar verneinen? Der Steinreiche wird nicht stehlen, wenn er alle seine Bedürfnisse befriedigt findet; er wird auf andere Weise ein mehr oder weniger unmanierliches Leben führen. Unter Umständen kann er vielleicht ein nützliches Mitglied der Gesellschaft sein, trotz diesen verbrecherischen Eigenschaften oder durch deren Kehrseite. Aber ändert dies etwas an der Behauptung, dasz unter den verurteilten Verbrechern Personen mit diesen körperlichen Kennzeichen in grösserer Anzahl vorkommen können als anderswo? Wenn dies so ist, musz dies bewiesen werden. Nicht, dasz dergleichen Personen ausserhalb des Gefängnisses nicht vorkommen.

Nicht leicht, selbst nicht durch die Annahme einer latenten Kriminalität wird diese Behauptung umgekehrt werden können; und zu allen Zeiten wird wohl der Ausspruch ungültig bleiben: dieser Mensch zeigt bestimmte anatomische Eigenschaften, also ist er ein Verbrecher. Dann würden wir wenigstens viel weiter sein müssen als jetzt.

Die Anlage bestimmt vieles, durch das Milieu wird die Anlage ausgebildet. Von Rosen züchtet man aber keine Lilien und wurmstichige Saat wird nicht gesäet, wenn man gute Früchte zu ernten wünscht, dies darf man ebensowenig vergessen. Vorläufig mag aber Lombroso's Gruppierung gültig bleiben mit dem Criminel né inmitten, wo die Anlage gegenüber der Umgebung überwiegt und mit dem allmählichen Übergange zu dem Verbrecher, dessen Anlage sich schwächer und schwächer dem Milieu gegenüber bemerkbar macht, wenigstens, wenn die Untersuchung lehrt, dasz gewisse Kennzeichen bei den verurteilten Verbrechern um so viel mehr vorkommen als bei nicht verurteilten Personen.

Aber vor allem schwach scheint mir die Verteidigung gegen die genannten Vorwürfe zu sein, wenn sie sich nicht stützt auf die Wahrscheinlichkeitsrechnung.

Wenn in dem Verurteilten, und nicht einmal aus der Kategorie derer,

welche am meisten Lombroso's Criminel-nés entsprechen, wirklich etwas existiert, was ihn zum Verbrecher stempeln wird, dann möge dieser Faktor angeboren (atavistisch), oder durch Krankheit (pathologisch) oder durch andere Umstände (Milieu) erworben sein, wenn dieser Faktor besteht, dann musz er selbst unter einer kleinen Anzahl untersuchter Verurteilter hervortreten. Und soll seine Existenz bewiesen werden, dann kann dies nur dadurch geschehen, dasz man nachweist, dasz der Strafrichter für uns Biologen, eine Varietät aussucht, welche (weil sie nicht *ausgesucht* wird — obwohl sie auch da vorkommt — bei einer Reihe zu vergleichender, nicht verurteilter Menschen) durch scharfe Kennzeichen bestimmt wird. Die Verurteilten müssen deshalb diese Kennzeichen so deutlich zeigen, dasz man sagen kann: Als der Richter aus anderen Gründen verurteilte, wählte er eigentlich, ohne es zu wissen, diese anatomischen Abweichungen aus. Wenn eine Abweichung in einer Richtung bei z. B. 50 Verbrechern bestände, dann musz sie sich nach den unveränderlichen Gesetzen der Wahrscheinlichkeitsrechnung ergeben, wenn auch dieselbe Abweichung hie und da bei gewöhnlichen, nicht verurteilten Menschen angetroffen werden sollte.

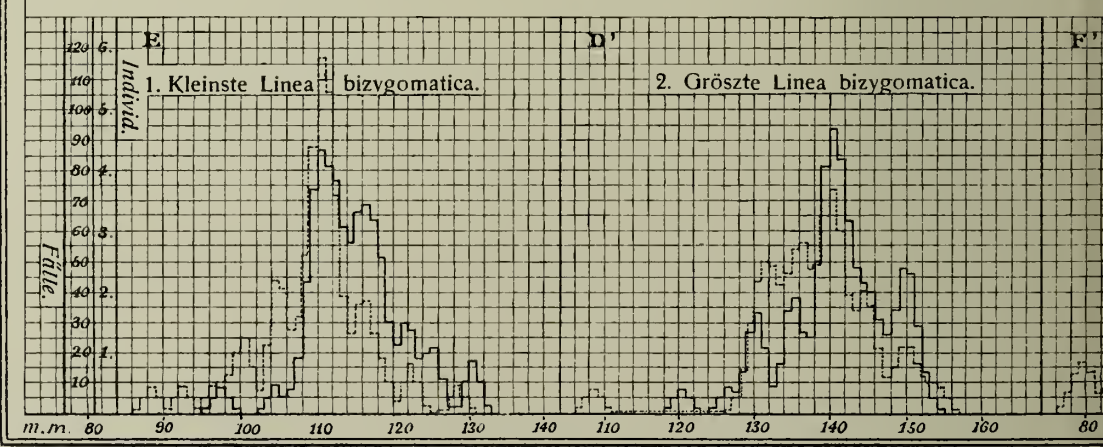
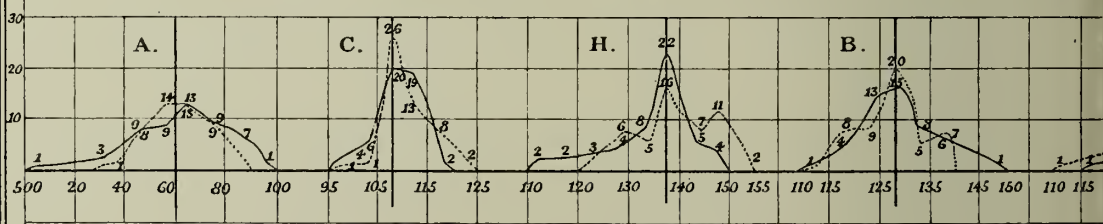
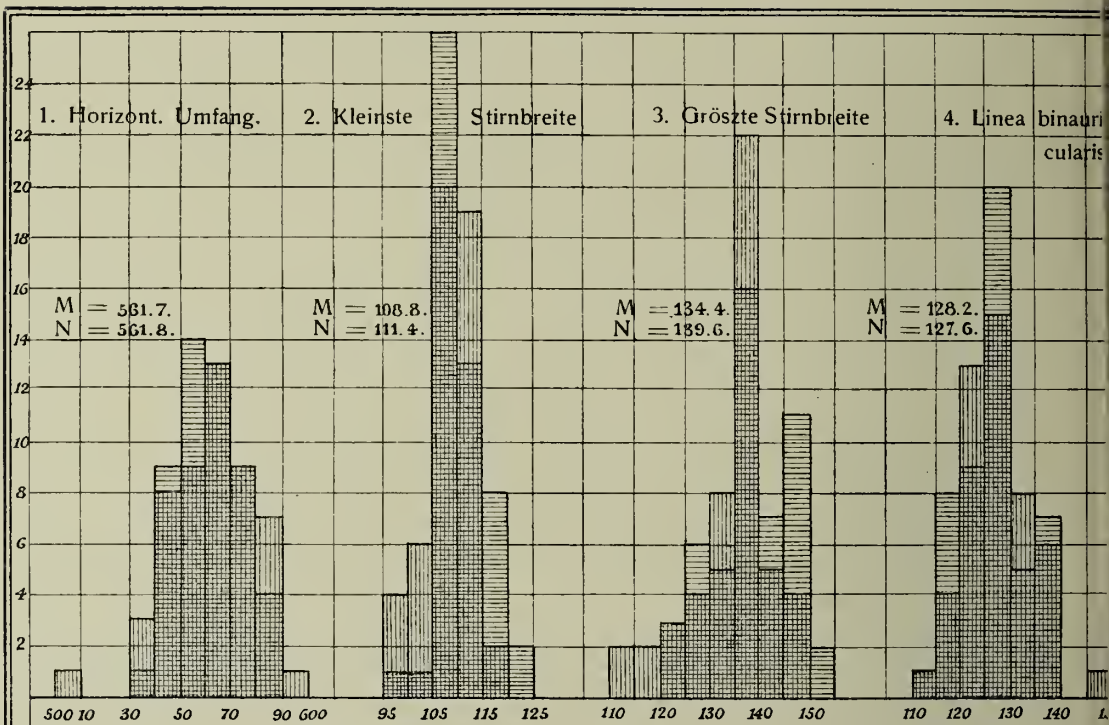
Und es ist nur vollkommen unverständlich, dasz eine so sehr auf der Hand liegende Berechnung nicht schon längst gemacht worden ist für zwei gleiche Reihen von Personen die wegen desselben Deliktes verurteilt wurden und von gewöhnlichen Menschen.

Fragen wir, wie dies geschehen musz, so wird für denjenigen, dem eine derartige Weise des Arbeitens nicht geläufig ist, der Ausgangspunkt die sogenannte binomiale Kurve sein.

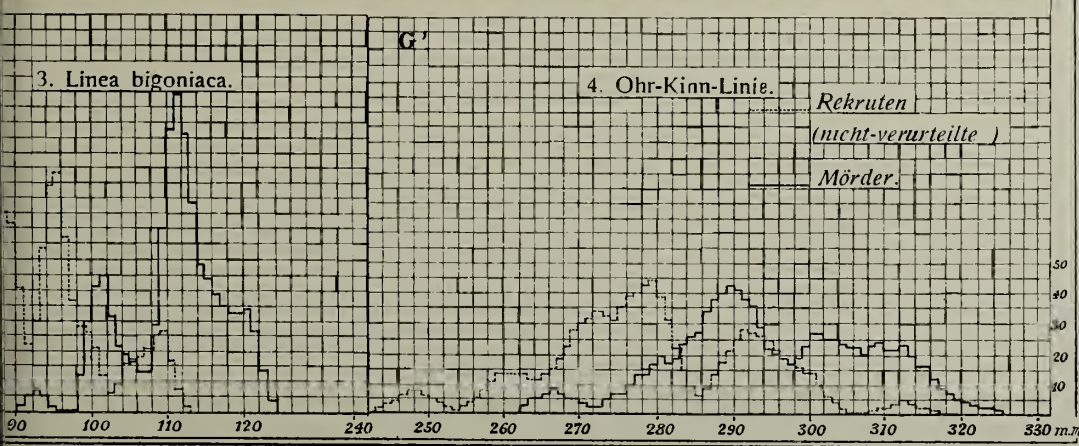
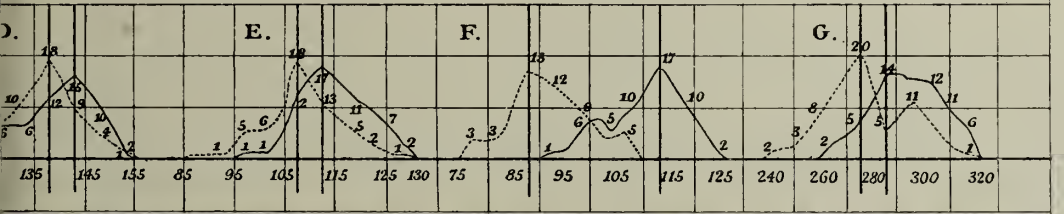
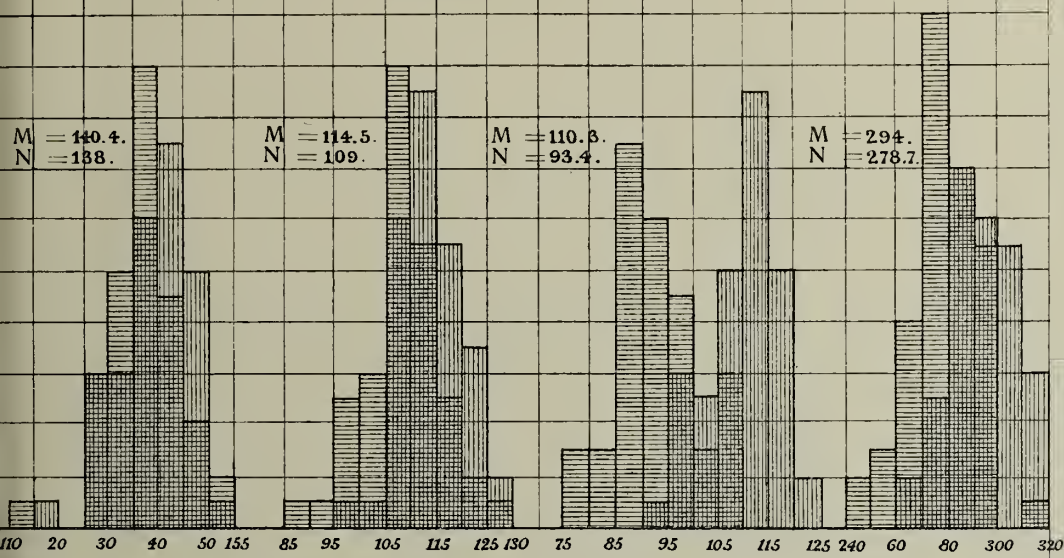
Nimmt man von *einer* Gruppe eine bestimmte Eigenschaft, die durch eine Zahl ausgedrückt werden kann, z. B. den Umfang des Kopfes, dann wird diese Eigenschaft bei jedem Individuum durch eine verschiedene Zahl zum Ausdruck gebracht werden. Diese, durch Wahrnehmung, gefundenen Zahlen folgen, falls keine Auswahl stattfand, einem bestimmten Gesetz. Ist die Anzahl der beobachteten Fälle grosz genug, sagen wir z. B. 50.000, dann findet man einen mittleren Wert — den Durchschnittswert dieser Eigenschaft für die Gruppe — die am meisten repräsentiert ist. Eine geringe Vermehrung über diesen mittleren Wert hinaus kommt ebensooft vor, wie die gleiche kleine Verminderung unterhalb desselben. Sehr oft werden noch Zahlen gefunden, welche der Mitte sehr nahe liegen. Aber sehr bald sinkt die Anzahl der Fälle, welche entweder viel zu grosz oder viel zu klein sind.

Mit anderen Worten, man kann die Zahlen in einer Kurve ausdrücken, deren Gipfel von der Zahl gebildet wird, die als mittlerer Wert für diese Eigenschaft der Gruppe gilt. Nach beiden Seiten sinkt die Kurve in derselben Weise herab, erst langsam, dann schneller und schneller, um dann wieder sehr langsam den Nullpunkt zu erreichen.

Diese Kurve kann man wie in nebenstehender Figur angeben.

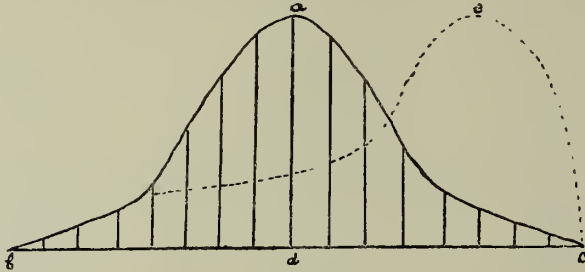


5. Linea bizyomatica a. (größte) 6. Linea bizyomatica b (kleinste). 7. Linea bigoniaca. 8. Ohr-Kinn-Linie.



Alle diese durch Wahrnehmung gefundenen Zahlen sind zwischen  $b$  und  $c$  unterzubringen; die meisten aber findet man an beiden Seiten der Linie  $a, d.$ , die den mittleren Wert der Eigenschaft angibt.

Fig. 1.



Sobald nun aber die Wahrnehmung nicht mehr unbefangenen ist, wenn bewusst oder unbewusst eine Auswahl der Fälle stattfindet, dann bekommt man Kurven, die dieser sogenannten Galton's-Quetelet'schen oder binomialen Kurve nicht mehr ähnlich sind.

Man kann dann allerhand verschiedene Kurven bekommen, die hauptsächlich darin von der ursprünglichen abweichen, dass Gipfel an Stellen zu liegen kommen, wo sie nicht liegen sollten. Gesetzt z. B. die Verbrecher wären gekennzeichnet durch einen zu grossen Umfang des Kopfes, dann würde dies, wenn eine Reihe von Verbrechern mit einer Reihe von gewöhnlichen Menschen verglichen würde, sich dadurch herausstellen müssen, dass ein Gipfel an einer Stelle auftritt, wohin er nicht gehört z. B. in  $e$ .

Dies würde alles zutreffen, wenn z. B. eine Reihe von 50.000 Verbrechern mit einer solchen von 50.000 Nicht-Verurteilten verglichen werden könnte.

Dies zu tun ist aber für *eine* Person unmöglich, und wenn die Reihen kleiner sind, muss daher die Wahrscheinlichkeitsrechnung entscheiden, inwiefern die gefundenen Zahlen brauchbar sind, d. h. wie gross die Wahrscheinlichkeit ist, dass sie für grössere Zahlen gültig bleiben.

Ich habe nun gemeint, die Grundthese Lombroso's: der Verbrecher ist eine Varietät, die durch eine kleine Stirn und durch ein grosses Gesicht gekennzeichnet wird, an 50 Verbrechern prüfen zu dürfen, und daneben habe ich mit Hilfe meines Freundes, Herrn Doct. med. Deknatel, eine Reihe von 50 Nicht-Verurteilten untersucht.

Für diese zwei Reihen habe ich die Frage beantwortet, ob einige Masse vom Stirnteile des Schädels und einige Masse des Gesichtes untereinander im Sinne der Lombroso'schen Anforderung abwichen.

Da es mir absolut gleichgültig war, ob ich mit sehr kriminellen Individuen zu tun hatte oder nicht, habe ich ausschliesslich Mörder ausgesucht mit wenigstens 10 Jahren Zuchthausstrafe. Ich durfte unter diesen sowohl Leidenschaft, als die durchtriebenste Schurkerei, Geldgier, oder alles

Mögliche als Motiv annehmen. Für den Augenblick war mir dies einerlei. Hier hat man meistens nicht mit dem wahren, habituellen Verbrecher zu tun. Die Frage für mich ist aber auch nicht die, zu erforschen, ob der Criminel-né bestehe oder nicht. Meine Frage will nur untersuchen, ob der Strafrichter bei seiner Verurteilung wegen Mord, kleine Stirnen und grosse Gesichter aussucht. Die Ergebnisse dieser Untersuchung fielen in entschieden positivem Sinne aus.

Damit man meine Berechnungen nachrechnen könne, gebe ich als Beilage die Zahlen in Tabellen, aber ich teile nur die Schlussfolgerungen mit an der Hand der hinzugefügten Zeichnung, auf der die Kurven nach welchen dieses Material sich gruppiert, übersichtlich sind. (Siehe die Tabellen *A* und *B*).

Obwohl ich noch mehrere Data zur Bearbeitung besitze, werde ich das Bearbeitete so einfach wie möglich wiedergeben.

Es sollen nur 8 Schädelmasze besprochen werden.

Davon sind I. zwei allgemeine Masze; II. zwei, welche sich auf Dimensionen der Stirn beziehen; III. vier oder eigentlich nur drei sind Masze des Gesichtsschädels.

Diese Masze sind ad I. Der *horizontale Umfang*, gemessen über den Oberaugenhöhlerändern und der Protuberantia occipitalis externa (*A*). Die *Linea binauricularis*, d. h. die Entfernung zwischen den beiden Einsenkungen vor dem Tragus des Ohres (Fovea antitragica) (*B*).

ad II. Die *kleinste Stirnbreite*, d. h. die Entfernung der halbkreisförmigen Leisten des Stirnbeins (Linea semicircularis ossis frontis, wo sie dicht oberhalb der Augenhöhlen sich am meisten nähern) (*C*).

(Dieses Masz ist wegen der Schärfe dieser Leisten bei einem jeden leicht zu fühlen und oberhalb des äusseren Augenhöhlenrandes leicht zu ermitteln.)

Die *grösste Stirnbreite*, gemessen als der gegenseitige Abstand der beiden halbkreisförmigen Leisten, da, wo sie von der Margo coronalis durchschnitten werden (*H*). Dieses Masz nimmt man, indem man die betreffende Person auffordert, eine Kaubewegung zu machen, und den höchsten Punkt des kontrahierten Kaumuskels bestimmt, wenn man nicht in stande sein sollte, die Margo coronalis durchzufühlen).

ad III. Der *Abstand der Jochbogen* (*D* und *E*) oder *Linea bizygomatica*. Der nach vorn springende Winkel der Wangen oder Jochbeine (*E*) wird gewöhnlich gemessen. Für mich gab es eine bestimmte Veranlassung, auch die Zurückweichung der Jochbogen zu messen (*D*). Diese letztere hat keinen grossen Wert, da die Bestimmung der Meszpunkte nicht so scharf geschehen kann, wie die der Jochbeine.

Der *Abstand der Unterkieferwinkel* oder *Linea bigoniaca* (*F*), welcher sich von selbst zeigt.

Die *Ohr-Kinn-Linie* von der Grube vor dem Tragus des Ohres über das Kinn hinweg nach der Grube der anderen Seite (*G*).

Die Masze *A* und *G* werden mit einem stählernen Meszbande gemessen, alle anderen mit einem Zirkel (*compas d'épaisseur*), der in ausgezeichneter Weise von Herrn D. Kagenaar in Utrecht geliefert wird, und nachher verifiziert.

Wenn man nun die hinzugefügten Figuren betrachtet, dann wird das Resultat der Messungen vollkommen deutlich sein, wenn man die nachfolgenden Bemerkungen im Auge behält. (Vergl. die Kurven 1—8 auf S. 392, 393).

Die gefundenen Masze sind in Reihen geordnet welche von 10 bis 10, oder von 5 bis 5 Millimeter aufsteigen. Diese Ordnung ist ganz willkürlich. Sie musz aber irgendwo willkürlich sein. Wenn die Wahrscheinlichkeitsrechnung darauf angewandt werden soll, dann musz diese mit dem persönlichen Fehler in den Beobachtungen rechnen (siehe die nachstehenden Berechnungen Dr. v. d. Plaats' auf S. 307 u. f.).

Diese Masze sind auf der horizontalen Linie der Figuren abgemessen und längs dieser angegeben. Auf der vertikalen Linie ist die Anzahl der untersuchten Fälle angegeben. So bekommt man Säulen. Die Länge jeder Säule mit der horizontalen Linie als Basis, stellt also die Anzahl der Personen vor, bei welchen die an der Basis angegebene Ziffer in Millimetern (mit einem Spielraum von 5—5 oder 10—10 mm.), für jede der untersuchten Ausdehnungen, gefunden ist.

Die horizontal arciierten Säulen entsprechen Nichtverurteilten, normalen (s. v. v.) Personen. Die vertikal arciierten entsprechen denen der Mörder. Die doppelt arciierten Fächer entstehen also, wenn die zwei Säulen ein ander decken.

Die aus diesen Hauptfiguren abgeleiteten Kurven, sind in der zweiten Figuren-Reihe angegeben. Diejenigen der Mörder entsprechen den voll gezogenen Linien, diejenigen der normalen Menschen den punktierten Linien. Sie sind auf kleiner Scala übertragene Säulenreihen. (Fig. A—H).

Diese Linien sind also Galton's-Quetelet's Kurven, wie die Beobachtung einer kleinen Anzahl von Fällen (ungefähr 50 für jede Reihe) diese entstehen lässt. Sie müssen mit den Kurven verglichen werden welche die Wahrscheinlichkeitsrechnung (siehe Dr. v. d. Plaats) aus ihnen zieht (Fig. *D'*, *E'*, *F'*, *G'*).

Mit diesen vorangehenden Bemerkungen kann ich nun Folgendes besprechen: I. Allgemeine Masze.

A. Der horizontale Umfang (Fig. 1). Der Durchschnittswert bei 51 Mördern (m.) betrug 561.7, derjenige der Normalen (n) 561.8 mm.

Der horizontale Umfang ergibt eine ziemlich regelmässige binomiale Kurve sowohl für Mörder als für Nicht-Verurteilte, deren Gipfel aufeinander fallen. Doch ist hierbei zu bemerken, dass die Mörder stärker repräsentiert sind an den beiden Extremen (Fig. I und Fig. A).

Ganz isoliert steht ein Individuum an der zu kleinen Seite (Hor. Umf. 502). Diese Person, über welche ein medisches Visum repertum besteht, das ihn als nicht in Entwicklung zurückgeblieben betrachtet, steht



allein schon dieses Maszes wegen weit von den andern ab. Aber diese ausgenommen finden wir unter den sehr kleinen Ausdehnungen vier Mörder gegen einen Normalen, und unter den sehr groszen Ausdehnungen des Schädelumfanges acht Mörder gegen vier Normale.

Obwohl also Galton's Kurven für diese beiden einander decken, tritt die der Mörder an der zu groszen und an der zu kleinen Seite in den Vordergrund und ist infolgedessen im Gipfel abgeplattet.

Lombroso, der ein ähnliches Resultat bei einer viel grösseren Anzahl von Verbrechern findet, kommt ebenso zu der Schlussfolgerung, dasz der horizontale Umfang keine genügende Anknüpfungspunkte zu einer Scheidung in Verurteilte und Nicht-Verurteilte darbietet. Auch er macht auf das Vorherrschen der zu kleinen und zu groszen Abmessungen dieses horizontalen Umfanges bei Verbrechern im allgemeinen aufmerksam.

*B.* Die Linea binauricularis (Fig. 4 und Fig. *B*).

Der Durchschnittswert bei 51 M. = 128.2 mm.

bei 50 N. = 127.6 mm.

Auch hier decken die Kurven einander. Nur zeigt sich hier wiederum deutlich, dasz die Zahl der gemessenen Personen klein ist, sodasz (es trat schon bei *A* zutage) der mittlere Teil der Kurve am besten zum Ausdruck kommt. Sie fällt denn auch zu steil ab, um richtig sein zu können; nichtsdestoweniger ist die Zahl der gemessenen Personen genügend grosz, um behaupten zu dürfen, dasz auch in der Linea binauricularis ein konstantes Masz gegeben ist, das bei Mördern und bei normalen Menschen keinen groszen Unterschied zeigt.

Galton's Kurve wird bei beiden von der gleichen durch die Gipfel gezogenen Linie in zwei gleiche Hälften geteilt.

*II.* Stirnmasze.

*C.* Kleinste Stirnbreite (Fig. 2 und Fig. *B*).

Durchschnittswert 51 M. = 108.8 mm.

50 N. = 111.4 mm.

*H.* Gröszte Stirnbreite (Fig. 3 und Fig. *H*).

Durchschnittswert 48 M. = 134.5 mm.

50 N. = 139.2 mm.

Beide Durchschnittswerte sind bei Mördern kleiner als bei Nicht-Verurteilten.

Ein Blick auf die Säulenreihen lehrt uns schon, dasz an der zu kleinen Seite für beide Abmessungen die Mörder, also die vertikal arcierten Säulen, überwiegen; und Hand in Hand damit sind die Nicht-Verurteilten an der zu groszen Seite im Gewinn.

Nimmt man den mittleren Teil der Kurve weg, dann lehrt Fig. *C*: Man sieht (wegen der Willkür der von 5—5 mm. überspringenden Säulen) dasz der Gipfel zwischen 105—115 mm. liegen musz. Beiderseits fallen dann 39 Personen aus. Dann findet man: kleiner als 105 m.m. 10 M. gegen zwei Normale und grösser als 115 mm. 10 N. gegen 2 M.

Fig. *H* lehrt: man weiß nicht, kann aber vermuten, dass der Gipfel der Kurve zwischen 135 und 140 mm. liegt. Nimmt man diesen Gipfel fort, dann liegen 19 M. gegen 14 N. unterhalb, und 19 N. gegen 9 M. oberhalb des mittleren Wertes.

Wenn man die aus der Säulenreihe abgeleitete Galton'sche Kurve näher betrachtet, dann fällt es auf, dass die durchgezogene Linie, die Mörderkurve, sowohl in *C* wie in *H* in toto nach der zu kleinen Seite, d. h. nach links, versetzt worden ist.

Für *C* ist der Gipfel der ganzen Kurve nur wenig verschoben. Er liegt auf 110 mm. und nach der unterhalb dieses Durchschnittswertes gelegenen Seite findet man 30 Mörder und oberhalb desselben nur 21 Mörder, während der Gipfel der Kurve der Nicht-Verurteilten, wenn man diesen auf 110 annimmt, 28 Normale unterhalb und 23 oberhalb dieses Durchschnittswertes finden würde. Dies ist aber (wegen der Willkür des Sprunges von 5—5) sehr im Nachteile der Normalen. Denn die Art und Weise, wie sich die Kurve aufbaut, zeigt schon, dass hier persönliche Meszfehler mit im Spiele sind (mein persönlicher Meszfehler für dieses Masz beträgt nicht ganz 3 mm.). Von dem sehr hohen Gipfel müssen wahrscheinlich sehr viele zwischen 105—110 hinübergebracht werden nach 110—115. Eine nähere Untersuchung von Normalen wird letzteren Gipfel erhöhen.

Ganz abgesehen aber vom Obengesagten sieht man sehr deutlich die Verschiebung der Fuszenden der Kurve *C*. Das Fuszende von Galton's Kurve ist für die normalen Personen nach der zu groszen Seite verschoben worden.

In Kurve *H* treten Unterschiede im gleichen Sinne noch schärfer hervor. Die durchgezogene Kurve der Mörder behält zwar denselben Gipfel wie diejenige der Normalen, aber unterhalb dieses Gipfels kommen von 48 Mördern 28 auf die kleine und 20 auf die grosze Seite; während von den 50 Normalen bei demselben Gipfel 22 N. auf die kleine und 28 auf die grosze Seite kommen. Hier ist die Verschiebung der Fuszenden noch deutlicher. Von vollkommener Deckung der Kurven ist schon absolut nicht mehr die Rede.

Summa summarum lehrt dies alles: *dass die beiden in Betracht gezogenen Stirnmasze bei Mördern durchschnittlich kleiner sind als bei Nicht-Verurteilten.*

Oder wenn man es auf andere Weise ausdrücken will: in Galton's Kurve ist eine derartige Verschiebung wahrzunehmen, dass es den Schein hat, als wären aus einer Anzahl Personen vorzugsweise diejenigen ausgesucht worden, welche kleine Stirnmasze besaßen. Wenn wir absolut nichts von diesen Personen abgewusst hätten, dann wäre es bei Vergleichung mit Kurven von normalen Menschen, als hätte eine Auswahl von kleinen Stirnen stattgefunden, welche uns zur Untersuchung überlassen waren.

### III. Die Gesichtsmasze.

#### D. Die gröszte Linea bizygomatica.

Durchschnittswert bei 51 M. =  $\frac{140.2}{50}$  mm. (Fig. 5 und Fig. D).  
50 N. =  $\frac{138.1}{50}$  mm.

*E.* Die kleinste Linea bizygomatica.

bei 51 M. =  $\frac{114.6}{50}$  mm. (Fig. 6 und Fig. *E*).  
 50 N. =  $\frac{109.2}{50}$  mm.

*F.* Die Linea bigoniaca.

bei 51 M. =  $\frac{110.3}{50}$  mm. (Fig. 7 und Fig. *F*).  
 50 N. =  $\frac{93.5}{50}$  mm.

*G.* Die Ohr.-Kinn-Linie.

bei 51 M. =  $\frac{294.7}{50}$  mm. (Fig. 8 und Fig. *G*).  
 50 N. =  $\frac{278.7}{50}$  mm.

Von diesen Maszen sind *E*, *F*, *G*, wichtig. Es besteht nur ein relativer Unterschied zwischen *D* der gewöhnlich nicht gemessen wird und *E* der gewöhnlich als Linea bizygomatica beschrieben wird. *D* ist unsicher, *E* ziemlich sicher. Der Jochbogen ist aber ziemlich grosz und es war deshalb leicht, die hintersten Punkten wo der Processus zygomaticus ossis temporalis umbiegt von den vorderen hervorspringenden Punkten des Os zygomaticum selbst zu unterscheiden.

Für beide Masze lehren sowohl die Säulenreihe als die daraus konstruierten Kurven (vergleiche auszer den Kurven *D*, *E*, *F* und *G* die Kurven *D'*, *E'*, *F'* und *G'* und § 14 des Aufsatzes von Dr. van der Plaats) dasz sie für Mörder anders ausfallen als für normale Menschen.

Fand man die Kurven der frontalen Masze verschoben, weil sie bei Mördern kleiner sind, so sind hier alle Kurven der Gesichtsmasze nach der Seite verschoben, welche zu groszen Maszen entspricht. Die Gipfelverschiebung der Gesichtsmasze, und die Verschiebung der Fuszenden ist für alle vier Kurven bedeutend; viel bedeutender als für die Stirnmasze und im umgekehrten Sinne.

*Es folgt hieraus, dasz bei den wegen Mord Verurteilten breitbackige Personen ausgesucht wurden mit groszen Gesichtern.*

Zusammengefasst ergibt sich:

Die von mir untersuchten Mörder sind gekennzeichnet durch eine zwar geringe aber deutliche frontale Microcephalie und eine sehr hervortretende Vergrößerung aller Gesichtsmasze. Der Strafrichter hat wirklich solche Personen ausgesucht, als er eine Verurteilung wegen Mord aussprach; aus den hier folgenden wird sich dies noch deutlicher zeigen.

Wenn an der Hand dieser Messungen jetzt die Frage gestellt wird, ob diese mit den Resultaten, welche die Theorie der Wahrscheinlichkeitsrechnung fordern musz übereinstimmen, dann musz ich Hern Dr. v. d. Plaats, der für mich diese Zahlen bearbeitete, das Wort lassen.

Derselbe gibt seine mathematischen Befunde hier unten und ändert an der Hand der Argumentation in § 14, die grobe Konstruktion der graphischen Darstellungen, welche von mir in den Kurven befolgt wurde. Er hat seine Betrachtungen nur auf die vier Gesichtsmasze und also auf die Kurven *D*, *E*, *F* und *G* angewandt.

Die Kurven *D'*, *E'*, *F'*, *G'* welche seinem Aufsätze hinzugefügt sind,

stellen eine bessere Konstruktion als die meinige dar. Seine Arbeit ist deshalb auch unentbehrlich für die Beurteilung meiner und Dr. Deknatel's Arbeit und ist zu gleicher Zeit ein Beitrag, welche Juristen und Ärzten zeigen wird, wie man ein solches Zahlenmaterial bearbeiten soll. Sie ändern das Endresultat nicht.

Es will mir scheinen, dass durch diese Reihe von Messungen einer der Grundsätze für Lombroso's Auffassung bestätigt worden ist. Bei Mördern findet man wirklich die frontale Microcephalie und die groszen Gesichtsmasze.

Mehr aber kann daraus nicht gefolgert werden. Es spricht nicht für *einen* Typus, nicht für eine Varietät atavistischen oder pathologischen Ursprungs.

Es ist wahrscheinlich, dass bei Geisteskranken dieselben Unterschiede in stärkerem oder geringerem Grade gefunden werden dürften; und es wird notwendig sein, Geistesranke in derselben Weise zu messen. Das Schlussresultat würde dann sein: der Mörder und der Geistesranke entstammen demselben Boden.

Aber für alle diese angedeuteten und hier aus der Vogelperspektive betrachteten Fragen genügt dieses Resultat noch nicht. Es wird nichts erreicht werden können, ehe der Kriminalist und der Arzt miteinander einig geworden sind über Anthropometrie (in derselben Weise durchgeführt in Gefängnissen, in Irrenanstalten und bei normalen Personen). Man braucht sehr zahlreiche und untereinander vergleichbare Messungen.

Schwer zu leugnen ist aber, wie mir scheint, das Ergebnis, dass es einen Faktor gibt, welcher in *einer* bestimmten Richtung die Schädel von Mördern beeinflusst. Es ist nichts Anderes möglich. Aus ganz verschiedenen Gründen verurteilend, wählte der Strafrichter bestimmte Abweichungen in *einer* Richtung aus. Und diese Wahl zeigt sich in der binomialen Kurve Galton-Quetelet's.

Wenn eine so wichtige Tatsache, wie die oben mitgeteilte bestätigt werden sollte, wenn wirklich Personen von einer relativ geringen Kriminalität (Mörder sind ja nicht immer die abscheulichsten Verbrecher) im Durchschnitt grosse Gesichter und kleine Stirnen besitzen, dann ist damit noch nicht gesagt, dass eine von den vier vorher genannten Hypothesen dadurch begünstigt wird.

Weder die Hypothese, welche diese Eigenschaften als angeborene (als atavistische oder als degenerative), noch die, welche sie als erworben betrachtet (durch Krankheit, mangelhafte Erziehung) gewinnt damit etwas.

Ja, es lässt sich denken, dass alle vier Hypothesen zugleich für einige Individuen gelten könnten. Um dies nachweisen zu können, werden ganz andere Wege eingeschlagen werden müssen.

Es ist meine Absicht, darauf jetzt nicht weiter einzugehen. Lombroso hat mit dem Nachweise von Eigenschaften, welche auch bei wegen Mord Verurteilten vorkommen, einen Schritt von unleugbar groszer Bedeutung getan. Damit ist der Weg gebahnt zum medizinischen, naturwissenschaftlichem

Studium des Verbrechers und damit ist der erste Versuch gemacht zur Überbrückung einer Spalte, welche die Kriminologie von der Biologie trennt.

Weit entfernt davon, dasz er einen subversiven Einflusz ausgeübt haben solle, hat er eine Aussicht auf einen Kompromisz eröffnet, durch den diejenigen, die im Forum miteinander in Berührung kommen, einander auch verstehen lernten.

Und ohne Frage wird es sowohl dem Irrenwesen als dem Gefängniswesen zugute kommen, wenn die Diskussionen über die Zurechnungs- oder Nicht-Zurechnungsfähigkeit der Angeklagten aus dem Forum verschwinden werden.

Der Strafrichter braucht sich nicht zu fürchten vor den Forderungen der jungen Psychiatrie. Diese wünscht nicht und wird auch niemals wünschen, die sehr verbrecherischen Elemente in die Anstalten zu bringen. Die nicht verbrecherischen notorischen Geisteskranken widersetzen sich dagegen schon von selbst. Aber er soll auch nicht vom Arzt verlangen, dasz dieser wissen müsse, wann die zurückgebliebene geistige Entwicklung oder Störung in der Entwicklung einen solchen Grad erreicht hat, dasz der Betreffende als unzurechnungsfähig zu betrachten ist. Und am allerwenigsten braucht man eine Erschlaffung des Strafgesetzes zu befürchten, wenn der Verbrecher besser als früher definiert werden kann.

Meines Erachtens beruht es denn auch auf einem Nicht richtig begreifen der Lombroso'schen Untersuchungen (wozu zum Teil Lombroso selbst Schuld trug) wenn man dessen Einflusz fürchtet.

Viel eher noch würde zu befürchten sein, dasz man die Augen verschlieszt für die Tatsachen anatomischer und physiologischer Natur, welche allmählich vom Verbrecher bekannt werden.

Am allermeisten wäre es zu befürchten, wenn die ärztliche Arbeit, welche erst im ersten Anfange steht, von einem Laien-publikum, welches diese Arbeit nicht zu beurteilen versteht, eine unreife Generaliesirung fände.

Am allerersten ist es jetzt Aufgabe der Gefängnisärzte, gute, ausschliesslich medisch gehaltene Krankengeschichten (wenn ich die Biographie, die anatomische und physiologische Beschreibung so nennen darf) von Verurteilten zu liefern.

Meine feste Überzeugung ist es, dasz an der Hand eines groszen Zahlenmaterials, einer guten und detaillierten Beschreibung eines jeden Organes, ausführlicher und genauer Autopsien von Verurteilten noch grosze Resultate zu erreichen sind. Wenn dann einmal Anatomie und Biologie der Verurteilten gut bekannt sein werden, dann wird man erforschen können, welche allgemeinen und welche besonderen Eigenschaften er besitzt; dann kommt es mir nicht unmöglich vor, dasz der zukünftige Arzt mit ebenso groszer Bestimmtheit (ohne Urteil oder Verurteilung) verstehen wird, die verbrecherische Natur eines Menschen zu diagnostizieren, wie er jetzt die Hysterie und die Epilepsie diagnostiziert. Dazu aber bedarf es noch vieler und speziell objektiver Arbeit. Unsere Gefängnisärzte finden hier ein schönes und ausgedehntes Arbeitsfeld.

Tabelle A. Nicht-Verurteilte.

Nummer.	Alter.	Horizontaler Umfang.	Linea binauricularis.	Kleinste Stirnbreite.	Grösste Stirnbreite.	Kleinste Linea bizygomatica.	Grösste Linea bizygomatica.	Linea bigonata.	Ohr-Kinn-Linie.	Länge des Oberkiefers	Ohr-Stirn-Linie.	Ohr-Wand-bein Linie.	Länge.	Breite.
1	33 J.	550	132	110	139	110	140	105	280	70	285	388	185	161
2	23 "	557	121	110	122	110	135	95	280	72	272	338	188	152
3	20 "	566	121	115	144	96	136	94	270	78	285	384	188	155
4	40 "	565	132	116	137	122	150	96	292	72	302	372	189	158
5	20 "	554	122	110	150	115	136	95	262	74	282	350	192	158
6	21 "	572	128	122	138	122	148	108	288	80	298	352	202	160
7	33 "	585	137	118	130	110	145	100	290	80	295	350	198	164
8	18 "	579	126	113	148	92	136	90	258	76	282	344	200	158
9	23 "	555	126	108	140	104	136	94	260	78	262	362	192	146
10	23 "	557	130	118	150	108	142	88	272	78	274	345	188	162
11	20 "	553	120	110	122	100	135	108	278	84	282	344	198	146
12	22 "	562	128	112	132	105	140	105	297	82	298	368	200	158
13	26 "	564	120	102	140	100	130	96	278	88	292	358	195	152
14	33 "	554	136	112	145	114	142	110	276	68	277	344	185	158
15	22 "	550	130	116	128	110	138	90	247	74	288	342	190	146
16	21 "	568	136	114	124	116	145	109	287	76	293	350	196	154
17	33 "	588	126	110	128	128	140	94	290	82	300	376	204	162
18	27 "	565	138	112	138	110	145	99	282	81	280	338	192	160
19	37 "	545	130	114	136	105	140	108	292	70	272	360	190	156
20	29 "	548	134	110	134	104	138	98	278	80	262	355	188	156
21	25 "	574	130	114	140	110	140	90	276	76	295	355	204	158
22	29 "	562	128	110	140	112	138	94	300	72	282	365	208	158
23	23 "	575	132	120	154	118	149	104	294	80	290	364	194	166
24	20 "	545	115	110	132	98	130	88	248	78	278	340	188	146
25	21 "	555	120	110	132	112	130	94	278	78	284	362	188	158
26	23 "	565	122	108	140	110	144	96	291	78	289	362	196	158
27	20 "	562	130	108	148	111	142	88	292	78	282	352	192	156
28	43 "	582	140	98	126	116	152	94	312	80	296	342	206	150
29	28 "	542	129	115	140	112	140	88	300	78	282	345	186	152
30	20 "	563	128	110	142	106	134	94	272	78	284	355	192	155
31	24 "	582	130	112	152	110	144	94	295	76	294	372	202	162
32	39 "	558	120	108	140	108	132	88	266	80	276	350	198	153
33	22 "	578	136	116	150	112	150	100	280	78	298	372	192	168
34	20 "	574	140	118	145	118	154	94	298	76	302	338	198	158
35	20 "	556	128	106	138	110	140	88	274	76	267	332	194	186
36	21 "	563	130	108	146	108	140	86	273	78	296	338	192	162
37	23 "	565	128	113	142	112	132	86	264	80	282	340	202	154
38	22 "	565	126	110	150	112	132	86	268	78	280	337	190	158
39	22 "	552	120	106	138	104	132	80	270	84	288	340	195	152
40	22 "	580	126	112	146	88	108	92	272	84	290	352	202	158
41	20 "	578	120	112	148	110	140	96	268	80	288	360	202	160
42	19 "	554	124	108	132	108	130	78	272	80	280	350	190	160
43	20 "	538	118	108	138	110	138	88	259	84	278	340	184	154
44	20 "	575	132	110	146	116	144	98	279	78	298	384	198	164
45	19 "	556	122	108	138	111	134	89	279	76	285	325	192	148
46	20 "	542	120	110	130	104	128	88	278	84	280	330	188	144
47	19 "	548	130	118	144	100	136	80	294	80	278	334	188	148
48	20 "	550	122	108	136	108	132	84	280	76	274	342	190	150
49	22 "	554	122	108	144	110	130	84	276	74	280	332	180	148
50	24 "	558	124	108	130	115	134	79	270	80	275	334	195	148
Durchschn.		561.7	127.6	111.4	139.2	109.2	138.1	93.5	278.7	78.2	284.6	351.1	192	155.8
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	XIV

Tabelle B. Gemessene Mörder.

Nummer.	Alter.	Horizontaler Umfang.	Linea binauricularis.	Kleinste Stirnbreite.	Größte Stirnbreite.	Kleinste Linea bizygomatica.	Größte Linea bizygomatica.	Linea bigonata.	Ohr-Kinn-Linie.	Länge des Oberkiefers.	Ohr-Stirn-Linie.	Ohr-Wand-bein Linie.	Länge.	Breite.
1	38 J.	558	124	102	136	113	126	116	309		326	335	195	160
2	31 "	578	130	100	140	130	145	119	301		307	370	209	158
3	34 "	550		113	145	130	140	105	295		299	370	185	160
4	48 "	565	132	112	140	125	138	120	305		301	365	206	152
5	44 "	575		115	125	121	145	109	300		301	350	204	152
7	55 "	564		109	140	122	135	110	304		301	376	192	160
8	24 "	584	130	109	140	120	141	112	307	85	304	390	201	164
9	34 "	598	132	111	136	121	147	114	312	90	315	377	216	163
10	49 "	545	124	108	145	110	130	100	280	80	282	354	187	150
11	34 "	554	123	110	133	112	130	100	290	80	288	364		
12	28 "	582	127	116	140	110	141	102	305	85	315	363	205	152
15	60 "	572	137	108	143	125	139	116	314	86	314	381	201	165
17	37 "	550	121	109	131	109	130	112	280	82	282	336	191	154
18	39 "	575	146	115	131	117	138	110	310	90	300	380	191	162
21	63 "	543	134	107	138	109	134	114	315	83	295	350	185	154
22	44 "	553	121	100	138	109	130	102	300	80	300	350	201	154
23	56 "	566	123	107	123	118	142	110	292	88	300	373	209	150
24	56 "	565	123	110	140	117	146	110	274	79	290	363	190	165
25	60 "	550	130	111	133	115	139	109	287	86	278	354	185	160
26	43 "	584	140	111	138	111	150	109	309	82	304	347	205	158
27	40 "	551	133	110	140	118	150	121	291	88	292	364	184	162
28	51 "	542	125	102	126	117	140	106		84	300	331	190	151
29	48 "	561	132	116	132	122	144	118	312	81	292	331	192	154
30	49 "	581	125	111	140	107	141	114	279	84	289	378	201	160
31	35 "	557	125	110	135	114	139	104	287	85	291	346	196	159
32	28 "	556	120	108	120	115	140	121	290	85	284	351	198	150
33	34 "	586	130	111	136	112	144	100	288	85	315	370	208	160
34	45 "	533	125	109	138	112	139	111	299	92	270	343	178	154
35	62 "	565	129	106	140	116	141	111	283	87	285	353	193	160
36	39 "	544	122	105	120	104	135	112	288	89	285	362	188	156
37	35 "	574	127	114	135	115	141	102	286	76	294	354	202	154
38	58 "	573	124	110	145	109	139	112	284	81	296	379	202	164
39	45 "	581	140	115	150	118	152	120	320	86	323	374	196	166
40	39 "	587	119	100	134	112	135	111	293	90	311	376	212	154
41	35 "	569	130	106	149	113	143	113	297	84	301	380	192	164
42	27 "	568	136	111	140	118	149	111	315	80	303	358	198	157
43	30 "	552	131	113	141	112	143	111	282	90	294	370	186	160
44	74 "	553	119	107	133	115	140	100	292	81	304	345	194	153
45	40 "	536	126	105	124	97	134	100	286	83	283	341	188	148
46	44 "	562	129	111	141	110	135	100	277	81	276	349	187	157
47	34 "	502	116	103	111	109	129	116	266	81	258	331	170	144
48	26 "	532	112	96	112	111	120	92	266	90	265	315	190	142
49	31 "	564	133	112	130	116	149	110	287	70	292	343	200	160
50	34 "	550	121	108	130	110	139	110	292	80	303	351	192	154
51	28 "	571	131	110	138	115	149	112	303	78	315	375	198	161
52	30 "	572	140	114	148	110	148	119	300	86	301	363	196	164
53	36 "	571	132	111	132	113	145	116	309	82	305	378	198	160
54	59 "	562	123	111	140	116	150	111	292	80	316	365	192	159
55	57 "	559	136	107	150	124	150	117	289	77	309	377	179	167
56	31 "	563	130	111	130	108	142	114	302	82	304	353	198	154
57	28 "	565	127	104	121	111	141	112	289	81	283	343	200	153
Durchschn.		561.8	128.7	108.8	134.5	114.6	140.2	110.3	294.7	83.4	296.8	358.8	195	157

## BEILAGE.

Tabelle A enthält die Ergebnisse der von Herrn Dr. Deknatel gemessenen normalen Personen (N).

Tabelle B, die von Winkler gemessenen Mörder. Um Irrtümern vorzubeugen, sei hier mitgeteilt, dass die genommenen Masze bestimmt wurden wie folgt:

- II. Horizontaler Umfang, gemessen über den Hinterkopfhöcker (*Protuberantia occipitalis externa*) und die oberen Augenhöhlenränder.
  - III. *Linea binauricularis*: Entfernung der beiden *Foveae antitragicae*.
  - IV. Kleinste Stirnbreite wird bestimmt da, wo sich die beiden *Lineae arcuatae semicirculares* oberhalb des äusseren Augenhöhlenwinkels einander so viel wie möglich nähern.
  - V. Grösste Stirnbreite. Die Entfernung der *Lineae arcuatae semicirculares superiores*, dem *Bregma* gegenüber (wo sie die *Sutura coronaria* durchschneiden) und wo sie sich der Pfeilnaht am dichtesten nähern. Wenn sie nicht durchzuführen ist, dann wird die *Linea semicircularis* bestimmt durch Zusammenziehen des Kaumuskels und Bestimmung des Punktes, wo er sich fest heftet.
  - VI. Kleinste *Linea bizygomatica*. Abstand des vorspringenden Teiles der Jochbeine.
  - VII. Grösste *Linea bizygomatica*. Abstand der beiden *Processus zygomatici* der *Ossia temporalia*.
  - VIII. *Linea bigoniaca*. Entfernung der beiden Unterkieferwinkel.
  - IX. Ohr-Kinn-Linie. Entfernung der beiden *Foveae antitragicae* gemessen über das Kinn.
  - XI. Ohr-Stirn-Linie. Entfernung der beiden *Foveae antitragicae* gemessen über die oberen Augenhöhlenränder.
  - XII. Ohr-Seitenwandbein-Linie. Entfernung der *Foveae antitragicae* gemessen senkrecht über die Seitenwandbeine auf der Pfeilnaht.
  - X. Länge des Oberkiefers. Entfernung der Nasenwurzel bis an die Spitze des ersten Schneidezahnes.
  - XIII. Länge: Von der Nasenwurzel ab bis zur *Protuberantia occipitalis externa*.
  - XIV. Breite: grösste Breite.
- II, IX, XI und XII sind Bandmasze; alle anderen sind Zirkelmasze.



**BERECHNUNGEN ÜBER DIE MESSUNGEN  
AN DEN KÖPFEN VON NORMALEN MENSCHEN,  
VERBRECHERN UND GEISTESKRANKEN.**

(In Kollaboration mit Dr. J. D. van der Plaats. Uebersetzt aus:  
Feestbundel uitgegeven door de Nederlandsche Vereeniging  
voor Psychiatrie. 1896, 305.)



# BERECHNUNGEN ÜBER DIE MESSUNGEN AN DEN KÖPFEN VON NORMALEN MENSCHEN, VERBRECHERN UND GEISTESKRANKEN.

## Erste Zusammenstellung.

50 Ärzte, 50 Soldaten, 51 Mörder und 150 Geisteskranken.

Von Dr. J. D. van der Plaats, Utrecht.

§ 1. Am 2. Dezember 1894 hielt Herr Professor Winkler in dem Studentenverein *Παρτα Νοητα* in Utrecht einen Vortrag über *Kriminelle Anthropologie*. Da schien es mir, dass seine Folgerungen hinsichtlich der Kopfmasse bei Verbrechern nicht genügend berechtigt seien, und durch eine eingehendere Berechnung widerlegt werden könnten. Als ich diese Berechnung tatsächlich ausführte, gelangte ich wider Erwartung zu ähnlichen Schlüssen wie Prof. Winkler. Darauf bearbeitete ich diese Messungen ausführlicher nach der Lehre der Wahrscheinlichkeitsrechnung, und im Mai 1895 wurden diese mathematischen Betrachtungen hinter der Abhandlung von Prof. Winkler, in den „*Geneeskundige Bladen*“ Tweede Reeks nos V und VI, abgedruckt 1).

Am 29. Juni 1896 promovierte in Utrecht Herr P. J. H. Berends, Arzt an der Irrenanstalt „Voorburg“ zu Vucht, mit einer Inauguraldissertation, worin in ganz ähnlicher Weise seine Messungen an den Köpfen von 150 Geisteskranken behandelt wurden.

Bald darauf masz Prof. Winkler die Köpfe von 50 Ärzten.

Wir halten es für zweckmässig, obiges Material *vollständig* zusammenzufassen, und die *sechs Serien in ganz gleicher Weise* zu verarbeiten. Diese Zusammenstellung kann dann als Grundlage und Muster für weitere Untersuchungen in jener Richtung dienen.

§ 2. An jedem Kopfe wurden 13 Masze bestimmt nach einem Schema, das schon 1893 von Prof. Winkler aufgestellt worden war. Es sind:

- I. *Horizontal-Umfang*, gemessen über der Protuberantia occipitalis externa und den oberen Augenhöhlenrändern.

1) C. Winkler, Opera Omnia, II, 379.

- II. *Linea binauricularis*, die Distanz der beiden Foveae antitragicae.  
 III. *Grösste Stirnbreite*, die Distanz der Lineae arcuatae semicirculares superiores gegenüber dem Bregma.  
 IV. *Kleinste Linea bizygomatica*, die Distanz der vorspringenden Teile der Jochbeine.  
 V. *Grösste Linea bizygomatica*, die Distanz der beiden Processus zygomatici der Ossa temporalia.  
 VI. *Ohr-Kinnlinie*, gemessen von der einen Fovea antitragica um das Kinn herum zu der anderen Fovea antitragica.  
 VII. *Länge des Oberkiefers*, gemessen von der Nasenwurzel bis zur Spitze des ersten Schneidezahnes.  
 VIII. *Ohr-Stirnlinie*, gemessen von den Foveae antitragicae über den oberen Augenhöhlenrändern.  
 IX. *Ohr-Scheitelbeinlinie*, gemessen von den Foveae antitragicae senkrecht über die Scheitelbeine, auf der Pfeilnaht.  
 X. *Länge*, die Distanz der Nasenwurzel bis zu dem am meisten hervorragenden Punkte des Hinterhauptes.  
 XI. *Breite*: die grösste Breite.  
 XII. *Kleinste Stirnbreite*, die kleinste Distanz der beiden Lineae arcuatae oberhalb des äusseren Winkels der Augenhöhle.  
 XIII. *Linea bigoniaca*, die Distanz der beiden Unterkieferwinkel.

Nos. I, II, VIII, IX, X und XI sind Hirnschädelmasze;

Nos. III und XII sind Stirnmasze;

Nos. IV, V, VI, VII und XIII sind Gesichtsschädelmasze.

Nos. I, VI, VIII und IX wurden gemessen mit einem in Millimeter eingeteilten Stahlbandmasz, die neun andern mit einem eisernen Tasterzirkel mit in Millimeter geteilten Bogen. Die Tasterzirkel vom Mechaniker Kagenaar in Utrecht sind ziemlich gut; die Fehler der Teilung sind weniger als 1 mm. Die Achse soll im Gelenk keinen Spielraum haben. Ich habe die Tasterzirkel mit einem genau geteilten Maszstab verglichen und fand, dass sie zu lang anweisen:

Tasterzirkel	bei 70	80	90	100	110	120	130	140
Von Winkler	—	—0,02	—0,02	+0,08	—0,02	+0,22	0,17	0,22
Von Berends	+0,15	0,18	0,37	0,40	0,50	0,40	0,60	0,50
Tasterzirkel	bei 150	160	170	180	190	200 mm.		
Von Winkler	+0,17	0,22	0,16	0,16	0,16	0,21	„	
Von Berends	+0,70	0,65	0,70	0,70	0,80	0,80	„	
Stahlbandmasz	bei 100	150	200	250	300	400	1000 mm.	
Von Winkler	+0,05		0,15	—	0,20	—	0,60	„
Von Berends	+0,05	0,10	0,10	0,10	0,20	0,40	0,50	„

Diese Differenzen müssen also von den gefundenen Längen *abgezogen* werden. Ausgenommen drei unerhebliche negative Differenzen bei Winkler's Tasterzirkel, geben die vier Meszinstrumente die Masze überall zu *hoch* an.

Herr Deknatel benutzte den Tasterzirkel von Prof. Winkler.

§ 3. Die Messungen geschahen:

50 *Ärzte* zu Utrecht, Amsterdam, Arnheim u.s.w. von Prof. Winkler im Sommer 1896.

50 *Soldaten* zu Utrecht von J. W. Deknatel, Militärarzt im Sommer 1894.

51 *Mörder* im Gefängnis zu Leeuwarden, von Prof. Winkler im Sommer 1894.

50 Leidende an *Paranoia*, 40 an *Epilepsie* und 50 an *Imbecillitas*, von Berends in der Irrenanstalt „Voorburg“ zu Vucht und 10 an Epilepsie in der Irrenanstalt „Reinier van Arkel“ zu Herzogenbusch, alle im Frühjahr 1896. Das Alter dieser Personen in Jahren war:

	Ä.	S.	M.	P.	E.	I.
Maximum	75	43	74	67	65	71
Minimum	24	18	24	26	18	20
Mittel	39,3	24,2	42,0	46,6	37,3	38,2

§ 4. Die Berechnungen sind ausgeführt: für Ä., S. und M. von mir; für P., E. und I. von Berends. Ich habe jedoch S. und M. neu berechnet nach den Formeln, welche bei den andern Serien benutzt waren, sodasz der wahrscheinliche Fehler und die Verteilung der Abweichungen vom Mittel bisweilen etwas anders sind als die Angaben in „Geneeskundige Bladen“ 1895, VI. Die Berechnungen von Berends sind kontrolliert und korrigiert. Mit Anerkennung für seine geschätzte Mitarbeit erwähne ich die Hilfe von Med. Doct. N. van der Plaats, der sich mit den betreffenden Rechnungsweisen vollständig vertraut gemacht hat.

Auch sind einige Druckfehler in den früheren Publikationen beseitigt.

§ 5. *Alle Masze, Mittel und wahrscheinliche Fehler sind in Millimetern angegeben.*

Die Tabellen I—VI bringen die ursprünglichen Messungen für jedes Individuum der sechs Serien in der Rangordnung Ä., S., M., P. E. I. Soldaten heißen jetzt die 50 Militärpersonen, welche in „Geneeskundige Bladen“ 1895 *Nicht-Verurteilte* oder *Rekruten* genannt waren.

Die Rangordnung der 13 Masze ist auf meine Bitte geändert worden; die Kl. Stirnbreite und die Linea bigoniaca, früher III und VII, sind jetzt XII und XIII. Dadurch fallen diese beiden wichtigen Masze sofort auf und stehen die vier Masze, nach welchen die Kopfgröße berechnet wird, neben einander. Die zweite Spalte gibt das Alter in Jahren an, die letzte gibt an, um wieviel Tausendstel jeder Kopf **größer** oder kleiner als 670 mm. ist. Vergleiche § 7.

Die Tabellen VI—XII bringen dieselben Messungen, geordnet nach der Grösze; die letzte Spalte gibt die Summe der 4 Masze: Länge + Breite +  $2 \times$  Kl. Stirnbreite + Linea bigoniaca. Durch horizontale Striche sind die Messungen, welche um  $\frac{1}{2}$ , 1, 2, 3, 4, 5 oder mehr als 5 *w f* kleiner oder gröszer als das Mittel sind, abgegrenzt. Das Mittel ist mit starken Ziffern gedruckt; ganz unten findet man G und K (Siehe S. 438).

Tabelle XIII bringt alle Mittel und ihre *w f*, berechnet aus Summe *a*, nach der Formel von Fechner (S. 438), die Verteilung der Abweichungen und die Anzahl, welche kleiner (*i*) oder gröszer (*s*) als das Mittel ist. Dann sind noch für jede Serie 13 Masze zusammengefasst, also 650 Messungen aufgezählt und mit der Theorie der Wahrscheinlichkeitsrechnung verglichen.

Tabelle XIV enthält 20 Messungen an dem Kopfe eines und desselben Arztes, jede Messung an einem anderen Tage, durch Prof. Winkler für 12 der Masze. Die Ohr-Kinnlinie fehlt. Ähnliche wiederholte Messungen an einem einzelnen Individuum sind ausgeführt für 4 Masze von Prof. Winkler in Februar 1895 (Geneeskundige Bladen VI S. 154) und für alle 13 Masze von Berends im April 1896 (Inauguraldissertation S. 29—46). Die Ergebnisse dieser drei Reihen sind in Tabelle XV zusammengestellt: aus Summe  $a^2$  ist berechnet  $w \bar{f}$ , der wahrscheinliche Fehler des Anthropometers, der ein Maszstab für die Genauigkeit ist, mit der die Messungen ausgeführt wurden.

Wenn man die Messungen an 50 Köpfen graphisch darstellen will und dazu jede einzelne Messung in der Zeichnung aufnimmt, bekommt man eine unbrauchbare Zickzacklinie. Ich habe darum jedes Individuum in 20 Fälle eingeteilt. Wenn statt eines Individuum 20 ihm ganz gleiche Personen gemessen worden wären, so hätte sich nicht immer dieselbe Ziffer herausgestellt, sondern eine gewisse Anzahl von ihnen wäre 1 mm gröszer, eine geringere Anzahl 2 mm gröszer gemessen u.s.w., und ebenfalls eine gleiche Anzahl 1 oder 2 mm kleiner. Die Berechnung dieser Interpolationsziffern ist ziemlich langwierig; darum habe ich dieselbe für verschiedene  $w \bar{f}$  berechnet. Tabelle XVI bringt zuerst die genauen Interpolationsziffern; es genügt jedoch vollständig, sich der abgerundeten Ziffern aus Tabelle XVII zu bedienen. Hat man z. B. aus den 20 mal wiederholten Messungen für die  $w \bar{f}$  eines gewissen Maszes 1,00 mm gefunden, dann sind die Interpolationsziffern 0,1, 2,  $4\frac{1}{2}$ , 5,  $4\frac{1}{2}$ , 2, 1, 0. Ein Individuum, bei dem für jenes Masz 150 mm gefunden ist, wird dann ersetzt durch 1 Person von 147, 2 von 148,  $4\frac{1}{2}$  von 149, 5 von 150,  $4\frac{1}{2}$  von 151, 2 von 152 und 1 von 153 mm.

Tabelle XVII, berechnet von Prof. Winkler, bringt die auf diese Weise interpolierten Ergebnisse der Messungen von Kl. und Gr. Stirnbreite und Linea bigoniaca für jede der sechs Serien, welche also von 50 Individuen auf 1000 Personen ausgedehnt sind. Nach dieser Tabelle sind die Zeichnungen hergestellt, welche zu seiner Nachschrift gehören.

Tabelle XVIII ist die Zusammenstellung der Rechnungsweisen und

Formeln. Ich habe mich bemüht, dieses Schema möglichst einfach einzu-richten und zu beschreiben. Wem die Benutzung einer Logarithmentafel nicht mehr geläufig ist, dem genügt eine Multiplikations — und eine Quadrat-Tafel.

§ 6. Hinsichtlich  $w \bar{f}$ , des wahrscheinlichen Fehlers des Anthropometers, gab es 1895 nur die vier Ergebnisse von Prof. Winkler. Die Ohr-Kinnlinie ist an sich wenig sicher; die andern drei  $w \bar{f}$  blieben unter 1 mm. Viel grösser sind jedoch die  $w \bar{f}$  von Berends und die von Winkler im Aug. 1896. Vergleicht man diese letzte Ziffern (Tabelle XV) z. B. für die Gr. Linea bizygomatica und die Länge des Oberkiefers, so zeigt sich deutlich, dass nicht nur die Gewandtheit des Anthropometers sondern auch der Zustand (Bildung des Kopfes) des 20 Male gemessenen Individuum seinen Einfluss auf  $w \bar{f}$  hat. Dieses raubt dem  $w \bar{f}$  einen grossen Teil seines Wertes, weil man den bei einem einzelnen Individuum gefundenen  $w \bar{f}$  nicht mit Gewissheit auf die 49 andern der Serie verwendbar achten darf. Demzufolge genügt sicher ein globaler Wert für  $w \bar{f}$ , und eine sehr genaue Berechnung der Interpolationsziffern ist überflüssig. Darum ist Tabelle XV A aufgenommen.

Die Abweichungen eines Maszes vom typischen Durchschnitt, so wie dieselben bei den Messungen an 50 Individuen gefunden worden sind, werden nicht ausschliesslich verursacht durch den Umstand, dass die Köpfe ungleich gross waren, sondern teilweise auch dadurch, dass man nicht ganz exakt miszt. Der wahre wahrscheinliche Fehler für ein einzelnes Individuum ist  $\sqrt{(w f^2 - w \bar{f}^2)}$ . Er würde also bei den Ärzten sein: für die Linea bigoniaca nicht 4,211 sondern  $\sqrt{(4,211)^2 - (1,276)^2} = \sqrt{16,1042} = 4,013$ ; für die Kl. Stirnbreite nicht 2,597 sondern 2,446; für die Gr. Stirnbreite nicht 4,449 sondern 3,765; für die Ohr-Stirnlinie nicht 7,25 sondern 6,62 mm. Es empfiehlt sich vorläufig jedoch *nicht*, diesen wahren wahrscheinlichen Fehler statt  $w f$  einzuführen. Bei der Anwendung auf neue Messungen sollte er doch wieder mit dem  $w \bar{f}$ , der zu den letzteren gehört (quadratisch) erhöht werden müssen. Und vermutlich werden verschiedene Beobachter, im Mittel über eine grosse Zahl von Köpfen, wohl ungefähr denselben  $w \bar{f}$  zeigen; dessen Betrag wage ich aber noch nicht zu schätzen.

§ 7. Der absolute Betrag der Masze an einem Kopfe ist gewiss nicht ohne Belang; bedeutender ist jedoch das Verhältnis der Masze. Findet man bei einer Person mit kleinem Kopfe die Kl. und die Gr. Stirnbreite von normaler Länge, so bedeutet dies, dass sie zu einem Typus mit grossen Stirnmaszen gehört.

Ich habe versucht, diesen Einfluss von der absoluten Grösze des Kopfes zu eliminieren. Dazu soll vor allem festgestellt werden, wonach wir die Grösze des ganzen Kopfes beurteilen wollen. Ich machte verschiedene Vorschläge. Prof. Winkler wollte kein vom Stande der Ohren abhängiges Masz benutzen. Nach sorgfältiger Prüfung wurden gewählt: *die Länge und die Breite des Schädels, zweimal die Kl. Stirnbreite und die Linea bigoniaca.*

In der *Summe dieser vier Masze* sind alsdann die Gröszen des Schädels, der Stirn und des Antlitzes berücksichtigt. Die Kl. Stirnbreite wird zweimal genommen, weil ihre Variation (oder  $w f$ ) viel kleiner ist als die der anderen drei Masze, und weil sie einfach genommen einen zu geringen Einfluss auf die Variation der Summe haben würde.

Diese *Summe der vier Masze* ist in den Tabellen VII—XII aufgenommen (letzte Spalte) und die Resultate sind am Schlusz der Tabelle XII zusammengestellt. Man sieht, dasz die Mörder die grözten Köpfe haben; die Ursache ist einzig ihre grosze Linea bigoniaca. Die Soldaten sind merklich kleiner als die Ärzte, vielleicht wegen ihres jugendlichen Alters, denn die 17 Soldaten von 20 Jahren oder darunter geben einen Durschnitt von nur 653,8 mm.

Ich nehme vorläufig als normalen Betrag von der Summe der vier Masze **670** mm. In der letzten Spalte der Tabellen I—VI ist für jeden Kopf angegeben, um wieviel Tausendstel er, hinsichtlich der Normalziffer, zu groß oder zu klein ist. Die Tausendstel zu groß sind mit starken Ziffern, die Tausendstel zu klein mit gewöhnlichen Ziffern gedruckt.

Man könnte nun alle Masze eines Individuums, dessen Kopf  $t$  Tausendstel zu klein ist, im selben Verhältnis vergrößern, und dann all diese reduzierten Messungen von neuem mit einander vergleichen. Jeder Kopf ist alsdann sozusagen betrachtet durch ein vergrößernes (bezw. verkleinerndes) Glas, welches ihn im ganzen genommen von der normalen Grösze erscheinen lässt.

Ich will jetzt nicht ausführlich hierauf eingehen, aber werde, wenn mehr Material gesammelt ist, darauf zurückkommen.

§ 8. *An erster Stelle* bedürfen wir einer groszen Anzahl von Messungen an den Köpfen von „normalen“ Menschen. Die Absicht ist, das Verfahren fortzusetzen an Serien von 50 Personen: Lehrern, Tierärzten, Professoren, Geistlichen, Juristen, Offizieren, Seeleuten, Zimmerleuten, Schustern, Ladenhaltern, Schreibern, Arbeitern von jeder Art, u. s. w.

Jede Serie soll einzeln berechnet werden mit Summe  $a$  (XVIII,  $D$ ); danach werden alle zusammen genommen und die Schlussberechnung ausgeführt, sowohl mit Summe  $a$  als mit Summe  $a^2$  (XVIII,  $F$ ). Umfasst diese Schlussberechnung 1000 Personen, so wird sie zuverlässige Normale über die *normalen Männer in den Niederlanden* liefern. Und mit diesen Normalen lassen sich die an Verbrechern und Geisteskranken erhaltenen Resultate vergleichen.

Alsdann werden wir auch die Wahrscheinlichkeitsrechnungen wiederholen, welche in *Geneeskundige Bladen* 1895, VI angeführt sind, um zu zeigen, was man einmal wird leisten können — obgleich damals mit einem Material von nur 50 Personen die Schlussfolgerungen nur geringe Sicherheit besitzen konnten.

§ 9. Neben dem  $w f$  des Anthropometers beschäftigt mich zumeist: der *persönliche Fehler des Beobachters*. Er kann gewohnt sein, die Spitzen des Tasterzirkels mehr oder weniger fest anzudrücken, das Stahlbandmasz



mehr oder weniger zu dehnen. Für mehrere Masze verursacht auch das Aufsuchen der Endpunkte einige Unsicherheit.

Für die Bestimmung dieses persönlichen Fehlers, d. h. des Betrages, den der eine Beobachter ständig höher oder niedriger erhält als ein zweiter, besteht kein anderes Mittel, als dasz alle Beobachter ein und dieselben Personen (z. B. 20) messen. Alsdann können alle reduziert werden auf denselben Normal-Anthropometer, in casu Prof. Winkler.

§ 10. Es wäre von Belang, unsere anthropometrischen Berechnungen auf andere Körpermasze auszudehnen. Das jetzt auch hierzulande eingeführte System von Bertillon ladet dazu ein.

§ 11. Man musz eine grosze Anzahl systematisch und unparteiisch angestellter Messungen sammeln. Geordnet und berechnet nach den Regeln der Wahrscheinlichkeitsrechnung erhalten diese Messungen einen bleibenden Wert. Vielleicht führen sie überdiess zu Resultaten, welche für die Psychiatrie, die reine und die kriminelle Anthropologie von Wert sind.

Utrecht, Sept.—Okt. 1896.

NORMALE MENSCHEN.

TABELLE I. Ärzte.

Nummer	Alter in Jahren	Horizontal-Umfang	Linea binauricularis	Grösste Stirnbreite	Kleinste Linea bizygomatica	Grösste Linea bizygomatica	Ohr-Kinnlinie	Länge des Oberkiefers	Ohr-Stirnlinie	Ohr- Scheitelbeinlinie	Länge	Breite	Kleinste Stirnbreite	Linea bigoniaca	Kopf zu gross oder zu klein in Tausendstel.
1	57	552	122	129	112	131	284	85	276	350	188	150	99	106	42
2	44	589	133	141	127	145	287	81	294	372	205	159	108	101	16
3	60	594	132	152	116	140	292	76	293	383	200	167	113	97	30
4	40	579	124	140	116	135	303	86	272	346	199	147	110	91	19
5	45	569	123	143	131	140	293	83	287	342	192	158	111	94	6
6	32	560	129	129	117	140	290	80	289	347	190	151	106	103	21
7	62	591	139	149	129	145	292	82	292	366	194	166	111	100	18
8	33	591	130	151	122	144	305	82	289	388	198	168	111	108	39
9	39	580	138	149	122	144	306	86	302	369	194	159	113	96	7
10	25	570	121	138	116	130	284	87	284	357	193	153	112	95	7
11	29	584	133	139	130	142	309	84	302	363	199	158	110	96	4
12	26	542	119	147	111	136	278	80	283	365	180	157	104	101	36
13	28	568	127	136	128	141	301	85	291	366	194	152	109	103	4
14	28	544	120	141	117	136	274	84	292	354	182	151	105	88	58
15	26	565	118	133	107	132	293	83	289	354	190	149	107	95	33
16	24	560	118	140	121	137	291	83	293	362	185	154	115	91	15
17	36	575	132	143	114	142	276	76	291	376	192	165	110	95	3
18	39	537	116	129	115	132	278	86	272	347	186	147	109	104	22
19	38	553	128	134	111	135	278	82	269	341	191	155	104	95	31
20	29	581	137	138	110	146	299	84	289	346	198	157	114	97	15
21	40	591	139	150	128	150	308	84	303	389	194	176	118	103	58
22	59	580	131	140	121	143	302	81	303	363	205	160	115	99	36
23	40	567	128	137	109	141	292	83	298	352	186	152	109	96	27
24	26	574	132	144	118	146	315	82	297	385	193	157	110	100	0
25	28	556	121	134	123	135	289	79	280	378	187	154	106	96	31
26	58	597	139	152	125	151	302	89	304	368	203	164	117	104	52
27	27	553	133	139	114	137	299	89	298	353	184	154	111	103	10
28	31	575	133	149	109	138	285	85	288	383	189	167	106	90	18
29	41	578	132	148	123	141	308	89	301	376	194	161	110	93	3
30	46	575	132	143	122	145	297	81	294	369	192	158	109	105	4
31	41	551	113	139	116	135	292	86	294	375	189	155	110	81	37
32	37	586	133	150	126	147	296	82	304	376	198	165	116	100	37
33	37	566	119	151	117	144	276	87	319	372	185	166	119	79	3
34	36	581	131	142	115	141	284	85	286	356	200	158	109	102	12
35	34	563	127	143	116	136	275	85	279	369	191	154	110	88	25
36	40	575	134	147	125	140	299	81	290	371	192	162	112	90	3
37	32	561	127	142	110	141	285	91	281	344	188	161	105	101	15
38	32	588	139	139	120	151	302	95	300	368	200	169	117	107	60
39	35	560	114	139	107	129	277	92	274	362	196	153	102	93	36
40	53	597	135	150	128	150	295	87	310	375	201	167	112	102	36
41	36	566	131	134	123	145	292	81	301	361	197	165	109	104	21
42	24	572	133	144	121	144	288	84	309	369	194	160	113	99	13
43	52	565	117	140	114	132	267	81	277	361	190	156	104	94	33
44	53	584	135	144	126	145	284	78	301	374	204	163	111	98	25
45	44	588	129	141	115	140	291	87	292	344	207	154	112	100	22
46	53	562	125	134	116	136	285	81	279	368	192	154	110	97	10
47	75	541	126	132	102	131	261	74	278	341	184	148	110	102	24
48	24	551	118	126	105	129	281	86	281	351	190	149	114	89	21
49	43	577	129	138	108	143	291	80	289	386	194	162	111	97	7
50	49	573	131	138	119	142	288	81	294	351	191	160	114	106	22
Summe der Messungen		28537	6455	7050	5893	7001	14519	4181	14553	18184	9660	7907	5512	4874	mm
Anzahl		50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	mm
Mittel		570,74	128,10	141,00	117,86	140,02	290,38	83,62	291,06	363,68	193,20	158,14	110,24	97,48	mm

NORMALE MENSCHEN.

TABELLE II. Soldaten.

Nummer	Alter in Jahren	Horizontal-Umfang	Linea binauricularis	Grösste Stirnbreite	Kleinste Linea bizygomatica	Grösste Linea bizygomatica	Ohr-Kinnlinie	Länge des Oberkiefers	Ohr-Stirnlinie	Ohr- Schitelbeinlinie	Länge	Breite	Kleinste Stirnbreite	Linea bigoniaca	Kopf zu gross oder zu klein in Tausendstel.
1	33	550	132	139	110	140	280	70	285	338	185	161	110	105	<b>1</b>
2	23	557	121	122	110	135	280	72	272	338	188	152	110	95	<b>22</b>
3	20	566	121	144	96	136	270	78	285	384	188	155	115	94	<b>4</b>
4	40	565	132	137	122	150	292	72	302	372	189	158	116	96	<b>7</b>
5	20	554	122	150	115	136	262	74	282	350	192	158	110	95	<b>7</b>
6	21	572	128	138	122	148	288	80	298	352	202	160	122	108	<b>66</b>
7	33	585	137	130	110	145	290	80	295	350	198	164	118	100	<b>42</b>
8	18	579	126	148	92	136	258	76	282	344	200	158	113	90	<b>6</b>
9	28	555	126	140	104	136	260	78	262	362	192	146	108	94	<b>33</b>
10	23	557	130	150	108	142	272	78	274	345	188	162	118	88	<b>6</b>
11	20	553	120	122	100	135	278	84	282	344	198	146	110	108	<b>3</b>
12	22	562	128	132	105	140	297	82	298	368	200	158	112	105	<b>25</b>
13	26	564	120	140	100	130	278	88	292	358	195	152	102	96	<b>34</b>
14	23	554	136	145	114	142	276	68	277	344	185	158	112	110	<b>10</b>
15	22	550	130	128	110	138	247	74	288	342	190	146	116	90	<b>18</b>
16	21	568	136	124	116	145	287	76	293	350	196	154	114	109	<b>25</b>
17	33	588	126	128	128	140	290	82	300	376	204	162	110	94	<b>15</b>
18	27	565	138	138	110	145	282	81	280	338	192	160	112	99	<b>7</b>
19	37	545	130	136	105	140	292	70	272	360	190	156	114	108	<b>18</b>
20	29	548	134	134	104	138	278	80	262	355	188	156	110	98	<b>12</b>
21	25	574	130	140	110	140	276	76	295	355	204	158	114	90	<b>15</b>
22	29	562	128	140	112	138	300	72	282	365	208	158	110	94	<b>15</b>
23	23	575	132	154	118	149	294	80	290	364	194	166	120	104	<b>51</b>
24	20	545	115	132	98	130	248	78	278	340	188	146	110	88	<b>42</b>
25	21	555	120	132	112	130	278	78	284	362	188	158	110	94	<b>15</b>
26	23	565	122	146	110	144	291	78	289	362	196	158	108	96	<b>6</b>
27	20	562	130	148	111	142	292	78	282	352	192	156	108	88	<b>27</b>
28	43	582	140	126	116	152	312	80	296	342	206	156	98	94	<b>27</b>
29	28	542	129	140	112	140	300	78	282	345	186	152	115	88	<b>21</b>
30	20	563	128	142	106	134	272	78	284	355	192	155	110	94	<b>13</b>
31	22	582	130	152	110	144	296	84	294	372	202	162	112	94	<b>18</b>
32	24	558	120	140	108	132	266	76	276	350	198	153	108	88	<b>22</b>
33	39	578	136	150	112	150	280	80	298	372	192	168	116	100	<b>33</b>
34	22	574	140	145	118	154	298	78	302	338	198	158	118	94	<b>24</b>
35	20	556	128	138	110	140	274	76	267	332	194	156	106	88	<b>30</b>
36	20	563	130	146	108	140	273	76	296	338	192	162	108	86	<b>21</b>
37	21	565	128	142	112	132	264	78	282	340	202	154	113	86	<b>3</b>
38	23	565	126	150	112	132	268	80	280	337	190	158	110	86	<b>24</b>
39	22	552	120	138	104	132	270	78	288	340	195	152	106	80	<b>46</b>
40	22	580	126	146	88	108	272	84	290	352	202	158	112	92	<b>9</b>
41	22	578	120	148	110	140	268	84	288	360	202	160	112	96	<b>18</b>
42	20	554	124	132	108	130	272	80	280	350	190	160	108	78	<b>39</b>
43	19	538	118	138	110	138	259	80	278	340	184	154	108	88	<b>42</b>
44	20	575	132	146	116	144	279	84	298	384	198	164	110	98	<b>15</b>
45	20	556	122	138	111	134	279	78	285	325	192	148	108	89	<b>37</b>
46	19	542	120	130	104	128	278	76	280	330	188	144	110	88	<b>45</b>
47	20	548	130	144	100	136	294	80	278	334	188	148	118	84	<b>21</b>
48	19	550	122	136	108	132	280	76	274	342	190	150	108	84	<b>45</b>
49	20	554	122	144	110	130	276	74	280	332	180	148	108	84	<b>63</b>
50	24	558	124	130	115	134	270	80	275	334	195	148	108	79	<b>48</b>
Summe der Messungen		28088	6365	6958	5460	6906	13936	3901	14232	17556	9686	7790	5562	4674	m m
Anzahl		50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	m m
Mittel		561,76	127,30	139,16	109,20	138,12	278,72	78,02	284,64	351,12	193,72	155,80	111,24	93,48	m m

VERBRECHER.

TABELLE III. Mörder.

Nummer	Alter in Jahren	Horizontal-Umfang	Linea binauricularis	Grösste Stirnbreite	Kleinste Linea bizygomatica	Grösste Linea bizygomatica	Ohr-Kinnlinie	Länge des Oberkiefers	Ohr-Stirnlinie	Ohr- Scheitelbeinlinie	Länge	Breite	Kleinste Stirnbreite	Linea bigoniaca	Kopf zu gross oder zu klein in Tausendsteln.
1	38	558	124	136	113	126	309		326	335	195	160	102	116	7
2	31	578	130	140	130	145	301		307	370	209	158	100	119	24
3	34	550		145	130	140	295		299	370	185	160	113	105	9
4	48	565	132	140	125	138	305		301	365	206	152	112	120	48
5	44	575		125	121	145	300		301	350	204	152	115	109	37
7	55	564		140	122	135	304		301	376	192	160	109	110	15
8	24	584	130	140	120	141	307	85	304	390	201	164	109	112	37
9	34	598	132	136	121	147	312	90	315	377	216	163	111	114	67
10	49	545	124	145	110	130	280	80	282	354	187	150	108	100	25
11	34	554	123	133	112	130	290	80	288	364			110	100	—
12	28	582	127	140	110	141	305	85	315	368	205	152	116	102	31
15	60	572	137	143	125	139	314	86	314	381	201	165	108	116	42
17	37	550	121	131	109	130	280	82	282	336	191	154	109	112	7
18	39	575	146	131	117	138	310	90	300	380	191	162	115	110	34
21	63	543	134	138	109	134	315	83	295	350	185	154	107	114	4
22	44	553	121	138	109	130	300	80	300	350	201	154	100	102	19
23	56	566	128	128	118	142	292	88	300	373	209	150	107	110	19
24	56	565	123	140	117	146	274	79	290	363	190	165	110	110	22
25	60	550	130	138	115	139	287	86	278	354	185	160	111	109	9
26	48	584	140	138	111	150	309	82	304	347	205	158	111	109	36
27	40	551	133	140	118	150	291	88	292	364	184	162	110	121	25
28	51	542	125	126	117	140		84	300	331	190	151	102	106	28
29	48	561	132	132	122	144	312	81	292	331	192	154	116	118	39
30	49	581	125	140	107	141	279	84	289	378	201	160	111	114	40
31	35	557	125	135	114	139	287	85	291	346	196	159	110	104	13
32	28	556	120	120	115	140	290	85	284	351	198	150	108	121	22
33	34	586	130	136	112	144	288	85	315	370	208	160	111	100	30
34	45	533	125	138	112	139	299	92	270	343	178	154	109	111	13
35	62	565	129	140	116	141	283	87	285	353	193	160	106	111	9
36	39	544	122	120	104	135	288	89	285	362	188	156	105	112	6
37	35	574	127	135	115	141	286	76	294	354	202	154	114	102	24
38	58	573	124	145	109	139	284	81	296	379	202	164	110	112	42
39	45	581	140	150	118	152	320	86	323	374	196	166	115	120	63
40	39	587	119	134	112	135	293	90	311	376	212	154	100	111	10
41	35	569	130	149	113	143	297	84	301	380	192	164	106	113	16
42	27	568	136	140	118	149	315	80	303	358	198	157	111	111	27
43	30	552	131	141	112	143	282	90	294	370	186	160	113	111	19
44	74	553	119	138	115	140	292	81	304	345	194	153	107	100	13
45	40	536	126	124	97	134	286	83	283	341	188	148	105	100	36
46	44	562	129	141	110	135	477	81	276	349	187	157	111	100	6
47	34	502	116	111	109	129	266	81	258	331	170	144	103	116	51
48	26	532	112	112	111	120	266	90	265	315	190	142	96	92	81
49	31	564	133	130	116	149	287	70	292	343	200	160	112	110	36
50	34	550	121	130	110	139	292	80	303	351	192	154	108	110	3
51	28	571	131	138	115	149	303	78	315	375	198	161	110	112	31
52	30	572	140	148	110	148	300	86	301	363	196	164	114	119	55
53	36	571	132	132	113	145	309	82	305	378	198	160	111	116	39
54	59	562	128	140	116	150	292	80	316	365	192	159	111	111	21
55	57	559	136	150	124	150	289	77	309	377	179	167	107	117	10
56	31	563	130	130	108	142	302	82	304	353	198	154	111	114	27
57	28	565	127	121	111	141	289	81	283	343	200	153	104	112	4
Summe der Messungen		28653	6155	6911	5843	7152	14733	3755	15141	18302	9756	7854	5550	5626	m m
Anzahl		51	48	51	51	51	50	45	51	51	50	50	51	51	m m
Mittel		561,82	128,23	135,51	114,57	140,24	294,66	83,44	296,88	358,86	195,12	157,08	108,82	110,31	

GEISTESKRANKE.

TABELLE IV. Paranoiker.

Nummer	Alter in Jahren	Horizontal-Umfang	Linea binocularis	Grösste Stirnbreite	Kleinste Linea bizygomatica	Grösste Linea bizygomatica	Ohr-Kinnlinie	Länge des Oberkiefers	Ohr-Stirnlinie	Ohr-Scheitelbeinlinie	Länge	Breite	Kleinste Stirnbreite	Linea bigoniaca	Kopf zu gross oder zu klein in Tausendstel.
597	65	577	141	126	129	146	299	79	308	358	198	161	111	112	<b>34</b>
755	48	580	133	140	118	139	293	75	308	373	212	164	111	114	<b>63</b>
161	67	525	128	127	127	142	279	66	288	350	189	152	109	107	6
954	63	533	128	122	119	134	280	71	287	341	194	145	104	106	25
326	41	563	142	136	126	144	277	75	287	345	186	162	100	112	15
1058	53	556	136	131	132	147	276	72	287	360	196	163	111	113	<b>36</b>
1283	56	548	133	131	128	140	295	69	290	351	187	154	109	106	7
1448	58	551	134	133	124	142	303	68	290	359	188	159	107	107	3
383	49	551	123	140	119	127	282	75	294	364	189	161	107	111	<b>7</b>
1735	35	544	129	133	118	135	268	70	301	359	191	154	97	104	40
1753	27	554	134	143	138	145	293	74	293	359	194	155	109	112	<b>13</b>
1823	40	546	128	142	118	138	279	71	278	358	187	161	106	102	12
1916	30	549	134	133	127	141	290	81	288	367	189	160	104	115	<b>3</b>
1950	25	554	121	141	119	138	298	76	299	358	199	156	107	110	<b>13</b>
2004	33	535	126	143	123	138	262	72	283	343	193	157	109	113	<b>16</b>
981	45	530	123	124	123	138	280	77	290	340	194	147	103	114	13
1878	46	547	127	131	123	138	278	78	278	335	195	157	110	107	<b>13</b>
2187	42	560	124	141	127	144	292	81	301	360	194	156	103	115	<b>1</b>
2233	59	555	134	134	129	144	275	71	283	340	191	155	109	111	<b>7</b>
2254	23	509	122	136	117	134	279	74	269	338	174	150	105	102	51
1044	30	554	131	129	117	140	304	69	294	360	187	153	104	118	6
2338	64	567	125	130	116	141	263	77	302	380	203	168	105	105	<b>24</b>
1224	39	579	138	141	136	151	300	72	313	399	209	169	123	119	<b>109</b>
2354	28	537	122	128	114	134	274	79	289	373	187	157	111	98	9
2356	28	552	131	118	122	140	288	76	290	340	193	152	102	105	24
2360	32	543	130	138	120	139	284	77	298	367	191	153	109	107	<b>1</b>
1286	62	559	134	137	136	144	292	76	292	353	196	157	105	112	<b>7</b>
2411	53	545	126	137	120	137	280	83	294	360	192	154	104	93	34
2396	44	544	136	126	123	144	264	76	299	363	187	155	110	101	10
2505	54	527	131	141	120	135	269	67	277	353	186	157	106	110	7
1318	45	563	132	139	125	144	286	71	287	348	194	163	105	111	<b>12</b>
2524	23	537	119	131	119	134	287	67	299	363	193	154	102	107	18
107	55	555	132	133	117	141	284	73	289	349	190	162	101	112	6
112	65	562	134	133	123	142	284	75	291	353	197	158	109	113	<b>24</b>
151	60	544	122	131	114	137	280	72	294	353	202	157	104	98	7
243	60	566	137	134	121	141	288	78	292	365	193	188	105	111	<b>48</b>
288	72	556	131	146	126	142	265	70	284	353	191	157	114	113	<b>28</b>
311	44	537	121	136	128	141	276	77	293	355	185	159	111	100	6
330	59	540	124	140	115	139	277	73	288	344	191	156	109	107	<b>3</b>
441	54	541	133	132	127	145	295	77	290	354	195	169	118	115	<b>67</b>
520	35	552	119	137	115	137	280	75	309	362	198	160	103	97	13
881	47	550	134	128	123	140	289	82	295	358	196	159	113	107	<b>27</b>
935	66	563	131	143	124	146	302	78	302	358	187	157	118	109	<b>28</b>
1339	26	559	130	139	124	137	280	75	293	354	185	165	110	112	<b>18</b>
2408	33	562	127	132	117	138	268	81	313	362	198	158	100	100	21
117	51	572	137	137	126	151	288	77	306	377	197	167	116	123	<b>73</b>
142	46	537	136	121	123	141	279	71	280	378	179	162	98	108	37
154	49	532	123	127	112	128	280	68	273	350	180	151	101	104	49
213	61	576	129	141	123	144	284	79	300	370	196	164	113	106	<b>33</b>
291	51	554	129	138	126	141	289	79	286	347	198	152	113	110	<b>24</b>
Summe der Messungen		27532	6484	6710	6136	7008	14157	3725	14614	17859	9616	7922	5373	5424	m m
Anzahl		50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	
Mittel		550,64	129,68	134,20	122,72	140,16	283,14	74,50	292,28	357,18	192,32	158,44	107,46	108,48	m m

GEISTESKRANKE.

TABELLE V. Epileptiker.

Nummer	Alter in Jahren	Horizontal-Umfang	Linea binauricularis	Grösste Stirnbreite	Kleinste Linea bizygomatica	Grösste Linea bizygomatica	Ohr-Kinnlinie	Länge des Oberkiefers	Ohr-Stirnlinie	Ohr- Schädelbeinlinie	Länge	Breite	Kleinste Stirnbreite	Linea bigoniaca	Kopf zu gross oder zu klein in Tausendstel.
2419	30	575	134	148	119	142	304	74	307	364	197	159	116	104	<b>33</b>
2424	20	544	123	149	126	134	295	78	282	372	184	157	108	105	12
44	63	557	126	147	121	135	304	76	288	367	186	164	105	112	<b>3</b>
583	45	577	136	142	119	150	295	74	309	354	198	158	108	110	<b>18</b>
1511	44	559	137	135	127	144	294	78	305	348	191	154	115	113	<b>27</b>
1844	23	546	130	141	127	143	290	77	295	354	185	156	111	112	<b>7</b>
1870	38	554	130	133	118	129	275	70	287	337	191	153	100	99	40
1948	32	569	136	145	133	147	301	74	296	354	184	170	117	117	<b>52</b>
1997	36	549	129	142	116	136	311	72	281	347	178	159	108	108	13
2002	19	547	122	141	115	138	282	75	287	358	182	154	109	100	24
2013	35	541	122	145	117	132	256	71	298	365	178	161	107	98	28
2014	28	547	129	134	116	137	294	72	299	372	186	161	106	109	3
2140	33	541	123	131	117	136	281	71	289	348	186	153	106	100	28
2158	34	557	130	140	127	146	304	61	301	355	195	153	110	110	<b>12</b>
2206	21	531	121	141	102	131	268	74	279	353	192	154	101	97	37
2259	35	529	124	133	124	133	290	72	283	346	180	152	107	96	42
2308	34	556	121	137	124	142	286	73	295	363	188	160	103	110	9
2326	63	545	116	136	112	132	271	73	276	350	187	152	101	101	42
2345	22	575	135	153	113	140	305	76	312	387	203	168	112	111	<b>54</b>
2358	50	551	134	138	130	143	289	62	301	365	185	159	108	109	1
2397	19	555	129	138	119	140	296	77	293	353	192	156	111	106	<b>9</b>
2407	65	554	137	127	119	144	307	80	291	356	196	153	101	120	<b>1</b>
2445	60	559	129	134	116	141	294	71	289	342	192	158	106	109	<b>1</b>
2466	19	540	128	131	125	140	280	68	278	344	178	155	106	101	36
2472	35	547	126	133	122	138	289	75	278	331	191	147	107	108	15
2508	18	540	122	146	123	136	274	68	274	381	189	169	107	106	<b>12</b>
2511	41	590	138	141	125	141	296	81	306	358	205	156	106	103	<b>9</b>
1067	43	574	131	143	129	144	301	70	309	358	197	167	117	119	<b>70</b>
121	60	581	140	136	127	143	310	72	299	362	192	164	104	121	<b>22</b>
1152	47	555	127	128	121	131	287	68	289	347	192	151	108	110	1
197	39	579	131	126	124	140	318	81	317	368	196	156	101	109	10
388	61	574	152	142	116	141	295	75	292	368	182	156	107	111	10
2359	20	530	115	127	107	123	293	60	268	334	191	140	101	93	66
2332	31	571	132	127	127	139	303	78	303	368	199	154	101	114	1
2141	21	517	119	125	122	131	271	70	277	332	181	149	102	99	55
1405	28	566	136	141	126	142	289	72	299	353	191	161	111	114	<b>27</b>
2535	59	574	127	140	132	144	278	74	300	359	186	161	106	106	7
2506	19	522	124	145	126	144	270	72	284	363	179	155	109	98	30
147	52	573	127	145	121	140	303	67	299	359	190	165	109	116	<b>28</b>
1198	26	544	114	128	109	129	268	70	280	361	188	158	101	97	37
	25	572	124	134	117	158	290	66	306	350	210	151	110	107	<b>27</b>
	35	569	133	149	123	144	299	80	311	367	193	174	115	113	<b>60</b>
	50	589	139	135	122	148	297	70	297	347	211	157	106	118	<b>42</b>
	40	559	132	131	121	141	290	67	285	336	191	154	99	119	12
	30	519	127	123	123	135	293	69	283	307	176	142	106	109	46
	61	535	127	116	113	122	282	72	273	326	184	148	95	118	45
	40	547	134	125	119	141	283	68	293	335	187	154	99	113	27
	46	566	141	122	127	146	303	75	296	351	198	157	106	111	<b>12</b>
	35	567	122	137	116	140	297	75	287	357	196	159	107	112	<b>16</b>
	37	525	128	130	127	138	288	76	292	359	185	157	105	106	18
Summe der Messungen		27743	6449	6816	6047	6954	14539	3620	14618	17691	9494	7841	5327	5407	m m
Anzahl		50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	m m
Mittel		554,86	128,98	136,32	120,94	139,08	290,78	72,40	292,36	353,82	189,88	156,82	106,54	108,14	m m

GEISTESKRANKE.

TABELLE VI. Imbezille.

Nummer	Alter in Jahren	Horizontal-Umfang	Linea binauricularis	Grösste Stirnbreite	Kleinste Linea bizygomatica	Grösste Linea bizygomatica	Ohr-Kimlinie	Länge des Oberkiefers	Ohr-Stirmlinie	Ohr- Scheitelbeinlinie	Länge	Breite	Kleinste Stirnbreite	Linea bigoniaca	Kopf zu gross oder zu klein in Tausendstel.
148	45	578	138	143	126	145	308	72	308	361	203	167	112	112	<b>54</b>
192	40	525	122	133	116	139	293	64	296	343	183	147	101	112	<b>39</b>
196	59	560	136	142	125	143	288	71	298	370	189	159	108	108	<b>3</b>
232	35	555	127	128	125	139	289	72	294	344	195	146	111	104	<b>4</b>
263	27	572	128	124	132	149	299	74	308	349	210	156	108	125	<b>55</b>
287	36	555	124	141	118	129	282	77	292	355	186	161	110	102	<b>1</b>
367	36	521	120	132	121	136	275	72	284	362	184	155	102	109	<b>27</b>
574	24	539	119	138	125	138	298	81	290	362	183	157	105	106	<b>21</b>
691	26	574	132	149	122	141	315	75	305	382	197	166	110	110	<b>34</b>
851	23	553	131	138	123	133	288	74	308	373	193	156	113	104	<b>13</b>
1422	26	571	119	137	120	139	287	77	307	364	191	169	115	108	<b>42</b>
1477	60	536	119	125	112	130	278	69	270	325	192	142	102	112	<b>30</b>
1536	33	548	129	137	123	138	260		308	370	192	150	110	93	<b>22</b>
1704	42	537	128	132	119	137	285	71	290	327	182	151	106	108	<b>25</b>
1738	43	554	133	155	126	146	273	69	297	353	196	165	112	106	<b>31</b>
1783	27	555	130	125	117	137	275	72	294	353	189	158	96	103	<b>42</b>
1857	36	546	135	127	131	141	275	65	291	365	185	153	105	100	<b>33</b>
1875	55	555	123	133	115	133	289	79	308	370	194	152	102	108	<b>18</b>
2004	33	535	126	143	123	138	262	72	283	344	193	157	109	113	<b>16</b>
2550	25	565	134	136	113	151	302	74	306	365	193	162	115	117	<b>48</b>
2200	35	539	132	140	127	139	294	71	293	355	192	156	111	101	<b>1</b>
2202	20	501	129	126	118	134	275	61	269	310	176	151	98	97	<b>75</b>
2331	27	549	132	142	129	144	276	77	293	361	191	156	112	112	<b>19</b>
2352	35	560	128	140	114	137	269	79	293	362	194	162	107	108	<b>12</b>
2355	43	552	127	131	118	134	267	76	290	343	192	151	105	101	<b>24</b>
2416	63	570	135	144	119	143	293	69	297	364	192	163	115	105	<b>30</b>
249	51	545	123	130	123	139	289	79	294	337	194	151	113	112	<b>19</b>
2450	25	531	132	134	101	127	265	72	283	334	196	152	100	91	<b>46</b>
369	37	560	128	131	123	139	289	72	303	359	195	162	103	108	<b>1</b>
132	38	571	137	144	127	146	287	69	298	353	188	174	111	111	<b>37</b>
162	32	545	132	139	132	143	316	71	313	387	189	157	107	97	<b>19</b>
224	40	554	128	124	120	140	302	81	300	349	195	148	102	97	<b>39</b>
242	49	540	128	120	113	136	309	77	284	323	196	141	97	104	<b>52</b>
250	50	541	127	133	122	134	285	83	283	352	192	155	98	101	<b>39</b>
1602	26	550	125	123	115	133	278	75	302	355	203	148	104	99	<b>18</b>
201	36	553	133	134	113	139	287	74	295	362	192	157	103	113	<b>3</b>
1827	27	574	129	137	123	139	294	71	293	377	195	159	112	106	<b>21</b>
429	29	575	135	131	126	147	280	76	315	360	199	155	114	103	<b>22</b>
1976	21	557	134	137	135	149	299	79	296	361	193	156	108	114	<b>13</b>
2142	30	532	119	127	118	138	284	74	274	331	185	148	99	111	<b>42</b>
2156	24	556	124	147	114	124	289	74	289	368	188	162	109	105	<b>4</b>
2315	54	534	130	137	116	135	279	66	280	340	181	153	107	106	<b>24</b>
103	67	548	124	129	116	137	272	68	284	339	190	152	105	104	<b>21</b>
6	71	529	118	123	111	136	276	73	287	349	198	149	101	103	<b>27</b>
38	61	539	127	123	108	131	274	73	276	317	191	139	100	106	<b>51</b>
67	65	540	119	130	112	128	276	72	285	343	192	143	104	97	<b>45</b>
124	59	535	125	125	114	137	283	77	282	340	190	154	103	107	<b>19</b>
1174	20	567	135	146	117	143	288	81	301	384	195	173	110	109	<b>40</b>
2395	30	530	122	131	112	130	283	70	285	346	189	154	96	107	<b>42</b>
2479	25	505	124	111	126	137	287	75	276	327	169	149	88	103	<b>109</b>
368	35							76							
Summe der Messungen		27416	6394	6687	5994	6900	14266	3671	14650	17625	9562	7759	5294	5298	m m
Anzahl		50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	m m
Mittel		548,32	127,88	133,74	119,88	138,00	285,32	73,42	293,00	352,50	191,24	155,18	105,88	105,96	

Abweichung vom Mittel	Horizontal-Umfang	Linea binauricularis	Grösste Stirnbreite	Kleinste Linea bilygomatica	Grösste Linea bilygomatica	Ohr-Kinnlinie
<i>Mehr als 5 w f.</i>	—	—	—	—	—	—
<i>5 w f — 4 w f.</i>	—	—	—	—	—	—
<i>4 w f — 3 w f.</i>	537	113	126	102	—	26 26
<i>3 w f — 2 w f.</i>	541 542 544	114 116 117 3 × 118	3 × 129 132	2 × 105 107	2 × 129 130 2 × 131	27 27
<i>2 w f — 1 w f.</i>	2 × 551 552 2 × 553 556 3 × 560	2 × 119 120 2 × 121 122 123	4 × 133 134 136	2 × 108 109 2 × 110 111 2 × 112	3 × 132 135	2 × 27 27 3 × 27 28
<i>1 w f — 1/2 w f.</i>	561 562 563 2 × 565	124 125	4 × 137 138	3 × 114 3 × 115	4 × 136 2 × 137 138	4 × 28 3 × 28
<i>1/2 w f — nul.</i>	2 × 566 567 568 569 570	3 × 126 127 2 × 128	5 × 139 4 × 140	6 × 116 3 × 117	5 × 140	2 × 28 28 28 29
<b>Mittel.</b>	<b>570,74</b>	<b>128,10</b>	<b>141,00</b>	<b>117,86</b>	<b>140,20</b>	<b>290,38</b>
<i>nul — 1/2 w f.</i>	572 573 574 4 × 575	3 × 129 130	3 × 141 2 × 142 4 × 143	118 119 120	5 × 141 3 × 142	3 × 29 5 × 29 2 × 29
<i>1/2 w f — 1 w f.</i>	577 578 579 2 × 580 2 × 581	4 × 131 5 × 132 6 × 133	3 × 144	3 × 121 3 × 122	2 × 143 4 × 144	29 29 29
<i>1 w f — 2 w f.</i>	2 × 584 586 2 × 588 589 3 × 591	2 × 134 135 137 138	2 × 147 148 3 × 149	3 × 123 2 × 125 2 × 126 127	5 × 145 2 × 146 147	3 × 29 30 30 30
<i>2 w f — 3 w f.</i>	2 × 594 597	4 × 139	3 × 150 2 × 151 2 × 152	3 × 128 129 130 131	2 × 150 2 × 151	2 × 30 30 30
<i>3 w f — 4 w f.</i>	—	—	—	—	—	31
<i>4 w f — 5 w f.</i>	—	—	—	—	—	—
<i>Mehr als 5 w f.</i>	—	—	—	—	—	—
G	15155	3734	3656	2858	3759	806
K	13382	2671	3394	3035	3242	645



ENSCHEN.

messungen geordnet nach der Grösse.

Grösse der Kiefer	Ohr- Stirnlinie	Ohr-Scheitel- beinlinie	Länge	Breite	Kleinste Stirnbreite	Linea bigoniaca	Summe der 4 letzten Masze
—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	99	79	—
74	269	—	180	—	102	81	—
2 × 76 78	2 × 272 274 276	2 × 341 342 2 × 344	2 × 182 184	2 × 147 148	3 × 104 2 × 105	2 × 88 89	631 642
3 × 79 80	2 × 277 278 2 × 279 280 2 × 281 283	2 × 346 2 × 347 350 2 × 351 352 353 2 × 354	2 × 185 2 × 186 187 2 × 188	2 × 149 150 2 × 151 2 × 152 2 × 153	3 × 106 107	2 × 90 2 × 91 2 × 93	645 2 × 646 2 × 648 2 × 649 652 653 654 655 2 × 656
8 × 81 5 × 82	284 286 287	356 357	2 × 189 4 × 190 3 × 191	6 × 154 2 × 155	108	2 × 94 4 × 95	657 658 2 × 660
4 × 83	5 × 288 289 290 2 × 291	2 × 361 2 × 362 2 × 363	5 × 192 3 × 193	3 × 156 3 × 157 4 × 158	6 × 109 9 × 110	4 × 96 4 × 97	2 × 663 665 666 667 3 × 668
<b>83,62</b>	<b>291,06</b>	<b>363,68</b>	<b>193,20</b>	<b>158,14</b>	<b>110,24</b>	<b>97,48</b>	<b>669,30</b>
5 × 84	3 × 292 2 × 293 4 × 294	365 2 × 366 3 × 368	7 × 194	2 × 159 3 × 160	6 × 111	98 2 × 99	670 672 2 × 673 2 × 675
5 × 85 5 × 86	297 2 × 298	4 × 369 371 2 × 372	196 197	2 × 161 2 × 162	4 × 112	4 × 100 3 × 101	678 679 680 681 682
4 × 87	300 3 × 301 2 × 302 2 × 303 2 × 304	374 2 × 375 3 × 376 378	3 × 198 2 × 199 3 × 200 201	163 164 3 × 165 2 × 166 3 × 167	3 × 113 3 × 114 2 × 115	3 × 102 4 × 103 3 × 104 105	684 2 × 685 687 690 2 × 694
3 × 89 91	309 310	2 × 383 385 386 388 389	203 204 2 × 205	168 169	2 × 116 2 × 117 118	2 × 106 107 108	695 696 705
92	319	—	207	176	119	—	709 710
95	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—
2168 2013	7490 7063	9736 8448	4568 5092	3612 4295	2612 2900	2561 2313	15772 17643

Abweichung vom Mittel	Horizontal-Umfang	Linea binocularis	Grösste Stirnbreite	Kleinste Linea bitygomatica	Grösste Linea bitygomatica	Ohr-Kinnlin
<i>Mehr als 5 w f.</i>	—	—	—	—	108	—
<i>5 w f — 4 w f.</i>	—	—	—	88	—	—
<i>4 w f — 3 w f.</i>	—	—	2 × 122	92 96	—	2 2
<i>3 w f — 2 w f.</i>	2 × 538 542	115 118	124 126 2 × 128	3 × 98 100	128	2 2 2
<i>2 w f — 1 w f.</i>	2 × 545 2 × 548 3 × 550 552 553	7 × 120 2 × 121 5 × 122	3 × 130 4 × 132	4 × 104	5 × 130 5 × 132	2 2 2 2 2 × 2
<i>1 w f — 1/2 w f.</i>	4 × 554 2 × 555 2 × 556 2 × 557	2 × 124	2 × 134 2 × 136	2 × 105 106	3 × 134 2 × 135	3 × 2 4 × 2 2 2
<i>1/2 w f — nul.</i>	2 × 558	5 × 126	6 × 137 138 139	5 × 108	5 × 136 4 × 138	3 × 2 5 × 2
<b>Mittel.</b>	<b>561,76</b>	<b>127,30</b>	<b>139,16</b>	<b>109,20</b>	<b>138,12</b>	<b>278,7</b>
<i>nul — 1/2 w f.</i>	3 × 562 2 × 563 564 5 × 565 566	6 × 128 129	6 × 140	12 × 110 2 × 111	9 × 140	2 × 27 4 × 28 28
<i>1/2 w f — 1 w f.</i>	568	8 × 130	2 × 142 3 × 144	6 × 112	3 × 142	28
<i>1 w f — 2 w f.</i>	2 × 572 2 × 574 2 × 575 2 × 578	4 × 132 134	2 × 145 4 × 146 3 × 148 4 × 150	2 × 114 3 × 115 3 × 116	3 × 144 3 × 145	2 × 28 29 3 × 29 2 × 29 29
<i>2 w f — 3 w f.</i>	2 × 579 580 2 × 582 585	3 × 136 137 138 2 × 140	152 154	2 × 118 2 × 122	148 149 2 × 150 152	29 29 2 × 30 30
<i>3 w f — 4 w f.</i>	558	—	—	—	154	31
<i>4 w f — 5 w f.</i>	—	—	—	128	—	—
<i>Mehr als 5 w f.</i>	—	—	—	—	—	—
G.	14857	3562	3780	3514	3456	667
K.	13231	2803	3178	1946	3450	726

ENSCHEN.

messungen geordnet nach der Grösse.

länge der erkiefers	Ohr-Stirnlinie	Ohr-Scheitel-beinlinie	Länge	Breite	Kleinste Stirnbreite	Linea bigoniaca	Summe der 4 letzten Masze
—	—	—	—	—	—	—	—
68	—	—	—	—	98	—	—
2 × 70	2 × 262	—	180	144	102	—	—
3 × 72	267	325 330	184	4 × 146 4 × 148	—	78 79 80	628 638
3 × 74	2 × 272 2 × 274 275 276 277	2 × 332 2 × 334 337 4 × 338 4 × 340	2 × 185 186 8 × 188 189	150	2 × 106 11 × 108	2 × 84 3 × 86 8 × 88	639 2 × 640 2 × 642 644 645 647 648 650 2 × 652
3 × 76	3 × 278 5 × 280	3 × 343 3 × 344 2 × 345	5 × 190	4 × 152 153	—	89 3 × 90	654 2 × 655 3 × 656 658
3 × 78	7 × 282 2 × 284	5 × 350	8 × 192	3 × 154 2 × 155	13 × 110	92	660 661 662 665
<b>78,02</b>	<b>284,64</b>	<b>351,12</b>	<b>193,72</b>	<b>155,80</b>	<b>111,24</b>	<b>93,48</b>	<b>665,48</b>
—	3 × 285 3 × 288	3 × 352 3 × 355	2 × 194 3 × 195	5 × 156	6 × 112	9 × 94 2 × 95 4 × 96	666 667 668 671 672
1 × 80	2 × 289 2 × 290	2 × 358 2 × 360	2 × 196 5 × 198	12 × 158	2 × 113 3 × 114	2 × 98	2 × 674 2 × 675 676 677
2 × 81 2 × 82	292 293 294 2 × 295 2 × 296 4 × 298	3 × 362 364 365 368	2 × 200 5 × 202	4 × 160 161 4 × 162	2 × 115 3 × 116	99 2 × 100	4 × 680 3 × 682 686 2 × 687 692
5 × 84	2 × 300 2 × 302	3 × 372 376 380	2 × 204 206	2 × 164 166	4 × 118	104 2 × 105 3 × 108 109	698 704
—	—	3 × 384	208	168	120	110	714
88	—	—	—	—	122	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—
1633 2268	6745 7487	8022 9534	4587 5099	4787 3003	2532 3030	2772 1902	17029 16245

Abweichung vom Mittel	Horizontal-Umfang	Linea binaricularis	Grösste Stirnbreite	Kleinste Linea bizygomatica	Grösste Linea bizygomatica	Ohr-Kinnlin
<i>Mehr als 5 w f</i>	502	—	—	—	—	—
5 w f — 4 w f.	—	—	111 112	97	120	—
4 w f — 3 w f.	—	112	—	—	126	2 × 2
3 w f — 2 w f.	532 533 536	2 × 116 119	2 × 120 121 124	104	4 × 129 130	2
2 w f — 1 w f.	542 543 544 545 4 × 550	3 × 120 121 122 123	125 126 128	107 108 109 5 × 110	2 × 134 4 × 135	2 × 2 2 2 2 2
1 w f — 1/2 w f.	551 2 × 552 553 554 556	3 × 124 4 × 125 126	3 × 130 2 × 131 2 × 132	3 × 111 5 × 112	2 × 138	2 × 2 3 × 2 2 × 2 2 × 2 2 × 2
1/2 w f — nul	557 558 559 561	3 × 127 2 × 128	133 134 2 × 135	3 × 113 114	6 × 139 4 × 140	2 2 4 × 2 2
<b>Mittel.</b>	<b>561,82</b>	<b>128,23</b>	<b>135,51</b>	<b>114,57</b>	<b>140,24</b>	<b>294,6</b>
nul — 1/2 w f.	2 × 562 563 2 × 564 4 × 565 566	2 × 129 6 × 130	3 × 136 7 × 138	5 × 115 3 × 116	6 × 141 2 × 142	2 2 2
1/2 w f — 1 w f.	568 2 × 569 571 2 × 572	2 × 131 4 × 132	11 × 140 2 × 141	3 × 117 4 × 118	2 × 143 2 × 144	3 × 3 3 3 3
1 w f — 2 w f.	573 2 × 574 575 2 × 578 581 582	2 × 133 134 2 × 136 137	143 3 × 145	2 × 120 2 × 121 2 × 122	3 × 145 146 147 148 3 × 149	3 × 3 3 3 × 3 3 2 × 3
2 w f — 3 w f.	2 × 584 586 587	3 × 140	148 149 2 × 150	2 × 124 125	4 × 150 152	2 × 3 3 3
3 w f — 4 w f.	598	—	—	2 × 130	—	—
4 w f — 5 w f.	—	146	—	—	—	—
<i>Mehr als 5 w f.</i>	—	—	—	—	—	—
G.	16622	3203	4371	2986	3779	70
K.	12031	2952	2540	2857	3373	76

RECHER.

messungen geordnet nach der Grösse.

Länge der berkiefers	Ohr- Stirnlinie	Ohr-Scheitel- beinlinie	Länge	Breite	Kleinste Stirnbreite	Linea bigoniaca	Summe der 4 letzten Masze
—	—	—	—	—	—	—	616
70	—	—	170	—	96	92	—
—	258 265	315	—	142 144	3 × 100	—	636
76 77	270	3 × 331 335	178 179	148	2 × 102 103	6 × 100	646 651 653
78 79 6 × 80	276 278 2 × 282 2 × 283 284 2 × 285	336 341 3 × 343 345 346	184 3 × 185 186 2 × 187 2 × 188	3 × 150 151 3 × 152 2 × 153	104 2 × 105	3 × 102 104 105 106	657 2 × 661 2 × 666 667
6 × 81	288 289 290 291 3 × 292	347 349 3 × 350 2 × 351	190 3 × 191 2 × 192 5 × 192	9 × 154	2 × 106 4 × 107	—	672 673
3 × 82 2 × 83	2 × 294 295 296	2 × 353 3 × 354 358	193 194 195	2 × 156 2 × 157	4 × 108	3 × 109 6 × 110	2 × 675 3 × 676 2 × 677 679 680
<b>83.44</b>	<b>296.88</b>	<b>358.86</b>	<b>195.12</b>	<b>157.08</b>	<b>108.82</b>	<b>110.31</b>	<b>680.32</b>
3 × 84	4 × 299 300 5 × 301	2 × 362 363 2 × 364	3 × 196 5 × 198	2 × 158 2 × 159	4 × 109 6 × 110	6 × 111 6 × 112	681 2 × 683 684 2 × 685 2 × 686
5 × 85 4 × 86	2 × 303 4 × 304 305	2 × 365 368 4 × 370	2 × 200 4 × 201	10 × 160 161	10 × 111	113 4 × 114	687 2 × 688 690 2 × 691
2 × 87 88 89	307 309 311 4 × 314 315	373 374 375 2 × 376 2 × 377 2 × 378 2 × 379 2 × 380 381	2 × 202 204 2 × 205 206	2 × 162 163 4 × 164 2 × 165	2 × 112 2 × 113 2 × 114	4 × 116 117 118	693 2 × 694 2 × 695 2 × 696 697 2 × 698 702
5 × 90 92	316 323	390	2 × 208 209 212	166 167	3 × 115 2 × 116	2 × 119 2 × 120 2 × 121	707 712 715
—	326	—	216	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—
1915 1840	8597 6544	9688 8614	5060 4696	4201 3652	3461 2089	3326 2300	19400 14616

Abweichung vom Mittel	Horizontal-Umfang	Linea binocularis	Grösste Stirnbreite	Kleinste Linea bilygomatica	Grösste Linea bilygomatica	Ohr-Kinnlin
<i>Mehr als 5 w f.</i>	—	—	—	—	—	—
<i>5 w f — 4 w f.</i>	509	—	—	—	127	—
<i>4 w f — 3 w f.</i>	—	—	118	—	128	—
<i>3 w f — 2 w f.</i>	525 527 530	2 × 119 2 × 121	121 122 124	2 × 112 2 × 114 2 × 115	4 × 134	2 × 2 2 × 2 2 × 2 2 × 2
<i>2 w f — 1 w f.</i>	532 533 535 537 540	3 × 122 3 × 123 2 × 124 125	2 × 126 2 × 127 2 × 128 129	4 × 116 4 × 117 3 × 118	2 × 135 4 × 137	2 × 2 2 × 2 2 × 2
<i>1 w f — 1/2 w f.</i>	541 543 544 545	2 × 126 2 × 127	5 × 130 131	4 × 119 3 × 120	6 × 138	2 × 2 2 × 2 2 × 2 4 × 2
<i>1/2 w f — nul.</i>	546 547 548 549 550	3 × 128 3 × 129	2 × 132 5 × 133 2 × 134	121 122	3 × 139 4 × 140	7 × 2 2 × 2
<b>Mittel.</b>	<b>550,64</b>	<b>129,68</b>	<b>134,20</b>	<b>122,72</b>	<b>140,16</b>	<b>283,1</b>
<i>nul — 1/2 w f.</i>	2 × 551 2 × 552 5 × 554 2 × 555	2 × 130 5 × 131	3 × 136	8 × 123 3 × 124	7 × 141	4 × 2 2 × 2
<i>1/2 w f — 1 w f.</i>	2 × 556 2 × 559 560	2 × 132 3 × 133	4 × 137 2 × 138	4 × 125 4 × 126	4 × 142	2 × 2 3 × 2 2 × 2 2 × 2
<i>1 w f — 2 w f.</i>	2 × 562 2 × 563 566 567	7 × 134 3 × 136 2 × 137	2 × 139 2 × 140 5 × 141 142 3 × 143	4 × 127 2 × 128 2 × 129	7 × 144 2 × 145 2 × 146	2 × 2 2 × 2 2 × 2
<i>2 w f — 3 w f.</i>	572 576 577 579	138 141	146	132	147	2 × 2 2 × 2 2 × 2 2 × 2
<i>3 w f — 4 w f.</i>	580	142	—	2 × 136 138	2 × 151	—
<i>4 w f — 5 w f.</i>	—	—	—	—	—	—
<i>Mehr als 5 w f.</i>	—	—	—	—	—	—
G.	15152	3619	3352	3549	3594	700
K.	12380	2865	3358	2587	3414	714

ANKE.

sungen geordnet nach der Grösse.

ge der kiefers	Ohr-Stirnlinie	Ohr-Scheitel-beinlinie	Länge	Breite	Kleinste Stirnbreite	Linea bigoniaca	Summe der 4 letzten Masze
—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	174	—	—	—	—
—	269 273	—	179	145	—	93	—
66 × 67 × 68	277 2 × 278	335 338 3 × 340 341	180	147 150	97 98 2 × 100	97 98 2 × 100	636 637 643 645 647
× 69 × 70 × 71	280 2 × 283 284	343 344 345 347 348 349	2 × 185 2 × 186 6 × 187 188	151 3 × 152 2 × 153 4 × 154	2 × 101 2 × 102 3 × 103	101 2 × 102 2 × 104	653 654 656 658 660
× 72 × 73	286 4 × 287 3 × 288 2 × 289	2 × 350 351 5 × 353	3 × 189 190	3 × 155 3 × 156	5 × 104 5 × 105	2 × 105 3 × 106	2 × 661 662 663 664 3 × 665 4 × 666
× 74	5 × 290 291 2 × 292	2 × 354 355	5 × 191 192	8 × 157 2 × 158	2 × 106 3 × 107	7 × 107 108	668 669 671 2 × 672
<b>4.50</b>	<b>292.28</b>	<b>357.18</b>	<b>192.32</b>	<b>158.44</b>	<b>107.46</b>	<b>108.48</b>	<b>674.16</b>
× 75	3 × 293 4 × 294 295	5 × 358 3 × 359 4 × 360	4 × 193 5 × 194	3 × 159 3 × 160	3 × 109	109 3 × 110	3 × 675 678 3 × 679
× 76 × 77	298	2 × 362 2 × 363 364	2 × 195 4 × 196	3 × 161 3 × 162	3 × 110 5 × 111	4 × 111 6 × 112	681 682 3 × 686
× 78 × 79	3 × 299 300 2 × 301 2 × 302	2 × 365 367 370	2 × 197 4 × 198 199	2 × 163 2 × 164 165	3 × 113 114	4 × 113 2 × 114 3 × 115	688 2 × 689 692 693 694
× 81 82 83	2 × 306 308 309	2 × 373 377 378 380	202 203	167 168 2 × 169	116 2 × 118	118 119	702 712
—	2 × 313	—	209	—	—	123	715 719
—	—	—	212	—	123	—	—
—	—	399	—	188	—	—	743
2174 1551	6908 7706	9870 7989	5127 4489	3446 4476	2685 2688	2940 2484	15897 17811

Abweichung von Mittel	Horizontal-Umfang	Linea binauricularis	Grösste Stirnbreite	Kleinste Linea bitygomatica	Grösste Linea bitygomatica	Ohr-Kinnli
<i>Mehr als 5 w f.</i>	—	—	—	—	—	—
<i>5 w f — 4 w f.</i>	—	—	—	102	—	—
<i>4 w f — 3 w f.</i>	—	114	116	107	122 123	—
<i>3 w f — 2 w f.</i>	517 519 522 525 529	115 116 119	122 123	109 112	2 × 129	2 × 2 ×
<i>2 w f — 1 w f.</i>	530 531 535 2 × 540 2 × 541	2 × 121 4 × 122 2 × 123 3 × 124	2 × 125 126 3 × 127 2 × 128 130	2 × 113 115 5 × 116	3 × 131 2 × 132 133 134	2 ×
<i>1 w f — 1/2 w f.</i>	2 × 544 545 546 4 × 547	2 × 126	3 × 131 3 × 133	3 × 117 118	2 × 135 3 × 136	
<i>1/2 w f — nul.</i>	549 551 2 × 554	5 × 127 2 × 128	3 × 134 2 × 135 2 × 136	5 × 119	3 × 137 138 139	3 × 4 ×
<b>Mittel.</b>	<b>554.86</b>	<b>128.98</b>	<b>136.32</b>	<b>120.94</b>	<b>139.08</b>	<b>290.</b>
<i>nul — 1/2 w f.</i>	2 × 555 556 2 × 557 3 × 559	4 × 129 3 × 130 2 × 131	2 × 137 2 × 138	4 × 121 3 × 122 3 × 123	6 × 140 5 × 141	2 × 3 × 3 ×
<i>1/2 w f — 1 w f.</i>	2 × 566 567	2 × 132 133	2 × 140 5 × 141 3 × 142	3 × 124 2 × 125	3 × 142 3 × 143	2 × 2 ×
<i>1 w f — 2 w f.</i>	2 × 569 571 572 573 3 × 574 2 × 575 577 579	3 × 134 135 3 × 136 2 × 137 138	4 × 143 145 146 147	3 × 126 7 × 127 129	6 × 144 2 × 146 147	2 × 3 × 3 ×
<i>2 w f — 3 w f.</i>	581 589 590	139 140 141	148 2 × 149 153	130 132 133	148 150	
<i>3 w f — 4 w f.</i>	—	—	—	—	—	
<i>4 w f — 5 w f.</i>	—	152	—	—	158	—
<i>Mehr als 5 w f.</i>	—	—	—	—	—	—
G.	14798	3494	3576	3632	4159	7
K.	12945	2955	3240	2415	2795	6



messungen geordnet nach der Größe.

Größe des Kieferns	Ohr- Stirnlinie	Ohr-Scheitel- beinlinie	Länge	Breite	Kleinste Stirnbreite	Linea bigoniaca	Summe der 4 letzten Masze
—	—	307	—	—	—	—	—
—	—	—	—	140	—	—	—
60 61 62	268	326	—	142	95	93	—
66	273 274 276	331 332 334 335	3 × 176 178 179	147 148	2 × 99 100	96 2 × 97 2 × 98	626 633 639
2 × 67 68 69	2 × 277 278 279 280 281 282 2 × 283 284	336 337 342 344	180 181 2 × 182 3 × 184	149 2 × 151 2 × 152	7 × 101 102 103	2 × 99 2 × 100 2 × 101 103	640 2 × 642 643 2 × 645 646 650 2 × 651 652
5 × 70	3 × 285 287 288	3 × 346 347 2 × 348	3 × 185 4 × 186 2 × 187	4 × 153 6 × 154	104	104 105	654 658 660
3 × 71 72	3 × 289 291 2 × 292	2 × 350 351 3 × 353	2 × 188 189	2 × 155 5 × 156	2 × 105 9 × 106	4 × 106 107 2 × 108	661 2 × 662 2 × 663 664 665
<b>72,40</b>	<b>292,36</b>	<b>353,82</b>	<b>189,88</b>	<b>156,82</b>	<b>106,54</b>	<b>108,14</b>	<b>667,92</b>
2 × 73	2 × 293 2 × 295 2 × 296	3 × 354 355 356 357 3 × 358	190 6 × 191 5 × 192	4 × 157 3 × 158	6 × 107 5 × 108	5 × 109 4 × 110	668 3 × 669 2 × 671 672
5 × 74 75	4 × 297 298 299 300	3 × 359 361 362	193 195	4 × 159 160	3 × 109	3 × 111 3 × 112	675 2 × 676 3 × 678 681
3 × 76 77 78	2 × 301 303 305 2 × 306 307	2 × 363 364 2 × 365 2 × 367 3 × 368	3 × 196 2 × 197 2 × 198 199	4 × 161 2 × 164	3 × 110 3 × 111 112	3 × 113 2 × 114 116 117	682 685 3 × 688 689 692
2 × 80 81	2 × 309 311 312	2 × 372 381	203 205	165 167 168	2 × 115	2 × 118 2 × 119 120 121	698 705 706 710
—	317	387	210	169 170	2 × 116 117	—	717
—	—	—	211	174	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—
1829 1791	7546 7072	10174 7517	5090 4404	3883 3958	2754 2573	3169 2238	17779 15617

Abweichung vom Mittel	Horizontal-Umfang	Linea binocularis	Grösste Stirnbreite	Kleinste Linea bilygomatica	Grösste Linea bilygomatica	Ohr Kinnli
<i>Mehr als 5 w f.</i>	—	—	—	—	—	—
<i>5 w f — 4 w f.</i>	501	—	—	101	—	—
<i>4 w f — 3 w f.</i>	505	—	111	—	124	—
<i>3 w f — 2 w f.</i>	521 525	5 × 118 119 120	120	108	127 128 129 2 × 130	—
<i>2 w f — 1 w f.</i>	529 530 531 532 534 2 × 535 536	2 × 122 2 × 123 4 × 124	3 × 123 2 × 124 3 × 125 126 2 × 127	111 3 × 112 3 × 113 3 × 114 2 × 115	131 3 × 133 3 × 134	4 × 3 ×
<i>1 w f — 1/2 w f.</i>	3 × 537 2 × 539 2 × 540 541	2 × 125 126	128 129 2 × 130	3 × 116 2 × 117	135 3 × 136	2 ×
<i>1/2 w f — Null.</i>	2 × 545 546 2 × 548	4 × 127	4 × 131 2 × 132 3 × 133	4 × 118 2 × 119	6 × 137 2 × 138	2 × 2 ×
<b>Mittel.</b>	<b>548.32</b>	<b>127.88</b>	<b>133.74</b>	<b>119.88</b>	<b>138.00</b>	<b>285.</b>
<i>Null — 1/2 w f.</i>	549 550 2 × 553 2 × 554	6 × 128 3 × 129	2 × 134 136	2 × 120 121 2 × 122	2 × 138 8 × 139	4 × 3 × 5 ×
<i>1/2 w f — 1 w f.</i>	4 × 555 556 557	2 × 130 131	5 × 137 2 × 138 139	6 × 123	140 2 × 141	2 ×
<i>1 w f — 2 w f.</i>	3 × 560 565 567 570 2 × 571	5 × 132 2 × 133 2 × 134 4 × 135	2 × 140 141 2 × 142 2 × 143 2 × 144	3 × 125 4 × 126 2 × 127 129	4 × 143 144 145	2 × 2 × 2 ×
<i>2 w f — 3 w f.</i>	2 × 572 574 575 578	136 137 138	146 147 149	131 2 × 132	2 × 146 147 2 × 149	—
<i>3 w f — 4 w f.</i>	—	—	155	135	151	—
<i>4 w f — 5 w f.</i>	—	—	—	—	—	—
<i>Mehr als 5 w f.</i>	—	—	—	—	—	—
G.	14595	3691	3380	3135	3559	78
K.	12821	2703	3307	2859	3341	68

RANKE.

messungen geordnet nach der Grösze.

Grösze des Stammkiefers	Ohr- Stirnlinie	Ohr-Scheitel- beinlinie	Länge	Breite	Kleinste Stirnbreite	Linea bigoniaca	Summe der 4 letzten Masze
—	—	—	169	—	—	—	—
61	—	—	—	—	88	—	597
64	269 270	310 317	176	139	—	91 93	—
65	274	323	181	141	2 × 96	4 × 97	620
66	2 × 276	2 × 325 327	2 × 182 183	142 143	—	—	—
68	280 282	331 334	—	146 147	2 × 98 99	—	635 636
4 × 69	3 × 283	337	2 × 184	3 × 148	2 × 100	4 × 99	639
70	3 × 284 2 × 285	339 340	2 × 185 186	2 × 149 150	2 × 101	4 × 101	640 3 × 642 3 × 644
5 × 71	287 289	3 × 343 2 × 344 346	2 × 188 4 × 189	4 × 151 3 × 152	4 × 102 3 × 103	4 × 102 4 × 103	648 650 2 × 652 653 2 × 654 655
8 × 72	3 × 290 291	3 × 349	2 × 190	2 × 153	2 × 104	4 × 104	2 × 656
2 × 73	292 2 × 293	352	3 × 191	2 × 154 3 × 155	4 × 105	2 × 105	2 × 657 2 × 658
<b>73,42</b>	<b>293,00</b>	<b>352,50</b>	<b>191,24</b>	<b>155,18</b>	<b>105,88</b>	<b>105,96</b>	<b>664,14</b>
6 × 74	2 × 293 3 × 294 295 2 × 296	3 × 353 3 × 355	8 × 192 4 × 193	5 × 156 4 × 157	3 × 106 3 × 107	5 × 106 2 × 107	667 668 669 2 × 671 672
3 × 75	2 × 297	359 360	3 × 194	—	3 × 108	6 × 108	673
3 × 76	2 × 298 300	3 × 361 4 × 362 2 × 364	5 × 195	2 × 158 2 × 159	2 × 109 4 × 110	2 × 109	678 2 × 679
5 × 77	301 302	2 × 365	3 × 196	—	3 × 111	—	2 × 681 683
4 × 79	303 305 306 307	3 × 368 3 × 370 373	3 × 197 198 199	4 × 161 4 × 162 163 165	4 × 112 2 × 113 114	2 × 111 5 × 112 2 × 113	684 685 690 691 693 695
3 × 81	5 × 308 313 315	377 382 384 387	2 × 203	166 167 169	3 × 115	114 117	697 698 702 706 707
83	—	—	—	173 174	—	—	—
—	—	—	210	—	—	125	—
—	—	—	—	—	—	—	—
1924 1747	7837 6813	10213 7412	5663 3899	3870 3889	2875 2419	3084 2214	16422 16785

TABELLE XIII. Mittel, wahrscheinlicher Fehler

		Mittel.	w. f.	0— $\frac{1}{2}$ .	$\frac{1}{2}$ —1.	1—2.	2—3.	3—4.	4—5.	5— $\infty$ .	i.	s.
<i>Horizontal—Umfang.</i>	Ä.	570,74	10,723	13	12	18	6	1	0	0	24	2
	S.	561,76	8,533	14	11	16	8	1	0	0	24	2
	M.	561,82	10,956	14	12	16	7	1	0	1	22	2
	P.	550,64	9,676	15	11	15	7	1	1	0	23	2
	E.	554,36	12,621	12	11	19	8	0	0	0	24	2
	I.	548,32	11,502	12	13	16	7	1	1	0	24	2
<i>Linea binauricularis.</i>	Ä.	128,10	4,999	10	17	12	10	1	0	0	22	2
	S.	127,30	4,242	12	10	19	9	0	0	0	23	2
	M.	128,23	4,440	13	14	13	6	1	1	0	24	2
	P.	129,68	3,995	13	9	21	6	1	0	0	23	2
	E.	128,98	4,772	16	5	21	6	1	1	0	24	2
	I.	127,88	3,748	13	6	21	10	0	0	0	22	2
<i>Grösste Stirnbreite.</i>	Ä.	141,00	4,449	18	8	12	11	1	0	0	25	2
	S.	139,16	5,496	14	8	20	6	2	0	0	24	2
	M.	135,51	5,666	14	20	7	8	0	2	0	20	3
	P.	134,20	4,452	12	12	21	4	1	0	0	26	2
	E.	136,32	5,705	11	16	16	6	1	0	0	25	2
	I.	133,74	5,781	12	12	20	4	2	0	0	26	2
<i>Kleinste Linea bizygomatica.</i>	Ä.	117,86	5,000	12	12	16	9	1	0	0	27	2
	S.	109,20	4,374	19	9	10	8	2	2	0	19	3
	M.	114,57	4,054	12	15	17	4	2	1	0	26	2
	P.	122,72	3,832	13	12	16	6	3	0	0	22	2
	E.	120,94	4,236	15	9	19	5	1	1	0	21	2
	I.	119,88	4,687	11	11	22	4	1	1	0	25	2
<i>Grösste Linea bizygomatica.</i>	Ä.	140,02	4,024	13	13	15	9	0	0	0	24	2
	S.	138,12	4,792	18	8	16	6	1	0	1	26	2
	M.	140,24	4,424	18	6	15	10	1	1	0	25	2
	P.	140,16	3,056	14	10	17	5	3	1	0	25	2
	E.	139,08	4,268	16	11	16	4	2	1	0	21	2
	I.	138,00	3,702	18	7	13	10	2	0	0	25	2
<i>Ohr-Kinnlinie.</i>	Ä.	290,38	7,632	15	10	16	6	3	0	0	23	2
	S.	278,72	8,913	15	10	15	7	3	0	0	27	2
	M.	294,66	9,027	9	17	17	5	2	0	0	27	2
	P.	283,14	7,187	13	16	9	12	0	0	0	26	2
	E.	290,78	8,549	17	7	17	7	1	1	0	24	2
	I.	285,32	8,354	18	6	18	5	3	0	0	25	2
<i>Länge des Oberkiefers.</i>	Ä.	83,62	2,632	9	23	8	7	2	1	0	25	2
	S.	78,02	2,466	13	19	6	8	2	2	0	30	2
	M.	83,44	2,990	9	15	12	8	0	1	0	23	2
	P.	74,50	2,988	8	16	16	10	0	0	0	22	2
	E.	72,40	3,104	12	15	15	5	3	0	0	26	2
	I.	73,42	3,005	16	11	15	5	2	1	0	25	2
<i>Ohr-Stirnlinie.</i>	Ä.	281,06	7,250	18	6	18	6	2	0	0	25	2
	S.	284,64	6,734	15	17	18	4	2	0	0	27	2
	M.	296,88	9,465	14	14	17	3	3	0	0	23	2
	P.	292,28	6,302	16	11	12	7	4	0	0	27	2
	E.	292,36	8,049	12	12	17	7	2	0	0	25	2
	I.	293,00	7,437	15	7	16	10	2	0	0	24	2
<i>Ohr-Scheitelbeinlinie.</i>	Ä.	363,68	9,520	12	9	18	11	0	0	0	24	2
	S.	351,12	10,098	11	11	19	7	2	0	0	28	2
	M.	358,85	11,903	11	14	20	5	1	0	0	25	2
	P.	357,18	7,680	15	13	10	11	0	0	1	23	2
	E.	353,82	9,069	15	11	14	7	2	0	1	22	2
	I.	352,50	11,648	10	17	13	8	2	0	0	22	2

nd Verteilung der Abweichungen.

		Mittel.	w. f.	0- $\frac{1}{2}$ .	$\frac{1}{2}$ -1.	1-2.	2-3.	3-4.	4-5.	5- $\infty$ .	i.	s.	
<i>Länge.</i>	Ä.	193,20	4,225	14	11	16	7	2	0	0	27	23	
	S.	193,72	4,464	13	12	19	4	2	0	0	27	23	
	M.	195,12	6,181	11	16	15	6	1	1	0	25	25	
	P.	192,32	4,302	15	10	18	3	2	2	0	24	26	
	E.	189,88	5,200	15	11	15	7	1	1	0	24	26	
	I.	191,24	3,975	17	14	10	6	1	1	1	21	29	
<i>Breite.</i>	Ä.	158,14	4,727	13	12	19	5	1	0	0	28	22	
	S.	155,80	3,838	10	17	10	11	2	0	0	20	30	
	M.	157,08	3,970	7	20	18	3	2	0	0	24	26	
	P.	158,44	4,032	15	12	15	6	1	0	1	29	21	
	E.	156,82	4,052	14	15	11	5	3	2	0	26	24	
	I.	155,18	4,947	16	10	15	6	3	0	0	26	24	
<i>Kleinste Stirnbreite.</i>	Ä.	110,24	2,597	21	5	12	9	2	1	0	27	23	
	S.	111,24	2,876	19	5	18	4	2	2	0	28	22	
	M.	108,82	2,911	14	16	9	8	3	1	0	20	31	
	P.	107,46	3,598	13	18	11	7	0	1	0	26	24	
	E.	106,54	3,073	22	4	15	5	4	0	0	25	25	
	I.	105,88	4,147	10	16	17	6	0	1	0	24	26	
<i>Linea bigoniaca.</i>	Ä.	97,48	4,211	11	13	17	7	1	1	0	25	25	
	S.	93,48	5,249	16	6	17	10	1	0	0	22	28	
	M.	110,31	4,225	21	5	12	12	0	1	0	22	29	
	P.	108,48	4,059	12	15	14	7	2	0	0	24	26	
	E.	108,14	4,791	16	8	14	11	1	0	0	22	28	
	I.	105,96	3,977	13	13	15	6	2	1	0	22	28	
Theoretische Verteilung für 50 Individuen..				13,2	11,8	16,1	6,7	1,8	0,3	0,04	25	25	
" " " 650 " ..				171,7	153,3	209,8	87,3	23,4	4,1	0,5	325	325	
<i>Ärzte.</i> alle 13 Masze zusammen.	}	unter dem Mittel		97	74	93	49	11	2	0	326	324	
		über " "		82	77	104	54	6	1	0			
		total		179	151	197	103	17	3	0			
<i>Soldaten.</i> alle 13 Masze zusammen.	}	unter dem Mittel		91	70	112	35	13	3	1	325	325	
		über " "		98	67	91	57	9	3	0			
		total		189	137	203	92	22	6	1			
<i>Mörder.</i> alle 13 Masze zusammen.	}	unter dem Mittel		68	87	94	36	12	8	1	306	345	
		über " "		99	97	94	49	5	1	0			
		total		167	184	188	85	17	9	1			
<i>Paranoiker.</i> alle 13 Masze zusammen.	}	unter dem Mittel		79	87	93	51	7	3	0	320	330	
		über " "		95	78	102	40	11	2	2			
		total		174	165	195	91	18	5	2			
<i>Epileptiker.</i> alle 13 Masze zusammen.	}	unter dem Mittel		87	65	98	42	13	3	1	309	341	
		über " "		106	70	111	41	9	4	0			
		total		193	135	209	83	22	7	1			
<i>Imbezille.</i> alle 13 Masze zusammen.	}	unter dem Mittel		83	65	103	42	13	4	1	311	339	
		über " "		98	78	108	45	8	2	0			
		total		181	143	211	87	21	6	1			
<i>Summe der vier Masze.</i> Länge + Breite + × kl. Stirnbreite + Linea bigoniaca.	}	Ä.	669,30	12,840	14	9	20	5	2	0	0	27	23
		S.	665,48	13,313	9	13	23	4	1	0	0	25	25
		M.	680,32	11,921	17	8	17	6	1	0	1	22	28
		P.	674,16	13,289	12	17	11	7	2	0	1	27	23
		E.	667,92	14,028	14	10	18	7	1	0	0	24	26
		I.	664,14	16,389	12	12	19	6	0	1	0	26	24

TABELLE XIV. Wiederholte Messungen am Kopfe eines Arztes,  
von Winkler in August 1896.

Horizontal-Umfang.	Kl. Linea bizygomatica.	Ohr-Stirnlinie.	Breite.
570	117	285	4 × 158
4 × 571	118	288	4 × 159
2 × 572	2 × 119	289	5 × 160
5 × 573	3 × 120	290	5 × 161
3 × 574	3 × 121	2 × 291	2 × 162
4 × 575	122	2 × 293	
576	123	4 × 294	<i>Mittel</i> 159,85
	3 × 124	2 × 295	Summe $a^2 = 32,55$
<i>Mittel</i> 573,05	3 × 126	2 × 297	
Summe $a^2 = 54,95$	127	2 × 298	
	128	300	
		304	<b>Kleinste Stirnbreite.</b>
	<i>Mittel</i> 122,30		111
<b>Linea binauricularis.</b>	Summe $a^2 = 194,20$	<i>Mittel</i> 294,00	2 × 112
128		Summe $a^2 = 366$	3 × 113
129	<b>Gr Linea bizygomatica.</b>		8 × 114
2 × 130	139	<b>Ohr-Scheitelbelnlinie.</b>	4 × 115
5 × 131	3 × 141	347	2 × 116
3 × 132	9 × 142	349	<i>Mittel</i> 113,90
5 × 133	7 × 143	2 × 350	Summe $a^2 = 31,80$
2 × 134		351	
136	<i>Mittel</i> 142,05	352	
	Summe $a^2 = 18,95$	2 × 353	<b>Linea bigoniaca.</b>
<i>Mittel</i> 131,85		4 × 354	2 × 106
Summe $a^2 = 66,55$	<b>Ohr-Kinnlinie.</b>	355	3 × 107
	Nicht gemessen	3 × 356	4 × 108
	des starken	2 × 357	3 × 109
	Bartes wegen.	2 × 361	110
			6 × 111
<b>Grösste Stirnbreite.</b>	<b>Länge des Oberkiefers.</b>	<i>Mittel</i> 354,00	112
2 × 138	79	Summe $a^2 = 250$	
139	80		<i>Mittel</i> 109,00
2 × 140	4 × 81	<b>Länge.</b>	Summe $a^2 = 68$
2 × 141	2 × 82	188	
3 × 144	2 × 83	189	
2 × 145	2 × 84	2 × 190	
3 × 146	3 × 85	5 × 191	
147	4 × 86	8 × 192	
148	87	3 × 193	
2 × 149			
151			
<i>Mittel</i> 144,05	<i>Mittel</i> 83,35	<i>Mittel</i> 191,35	
Summe $a^2 = 234,95$	Summe $a^2 = 106,55$	Summe $a^2 = 32,55$	

TABELLE XV.  $w \bar{f}$ , der wahrscheinliche Fehler des Anthropometers.

	Winkler.	Winkler.	Berends.
	Febr. 1895.	Aug. 1896.	April 1896.
Horizontal-Umfang.	—	1,147	1,989
Linea binauricularis.	—	1,262	0,771
Gröszte Stirnbreite.	—	2,372	3,365
Kl. Linea bizygomatica.	0,634	2,156	2,946
Gr. Linea bizygomatica.	0,708	0,674	2,214
Ohr-Kinnlinie.	1,456	—	2,519
Länge des Oberkiefers.	—	1,597	0,754
Ohr-Stirnlilie.	—	2,960	2,132
Ohr-Scheitelbeinlinie.	—	2,447	1,988
Länge.	—	0,883	0,339
Breite.	—	0,883	0,739
Kleinste Stirnbreite	—	0,873	1,283
Linea bigoniaca.	0,807	1,276	1,287

TABELLE XVI. Verteilung eines Individuums in zwanzig Fälle.  
Interpolationsziffern für 20 Fälle.  
mm. zu grosz oder zu klein.

$w \bar{f}$ des Anthropometers.	0	1	2	3	4	5	6	7	8
0,25 mm.	16,4	1,8	0						
$\frac{1}{3}$	13,8	3,1	0,02						
0,50	10,0	4,6	0,42	0,01					
0,75	6,9	4,8	1,5	0,25					
1,00	5,3	4,2	2,2	0,74	0,2				
1,25	4,3	3,7	2,4	1,2	0,4	0,1			
1,50	3,6	3,2	2,4	1,5	0,7	0,3	0,13		
1,75	3,1	2,8	2,8	1,6	0,9	0,5	0,22	0,12	
2,00	2,7	2,5	2,1	1,6	1,1	0,7	0,35	0,17	
2,50	2,15	2,1	1,9	1,55	1,2	0,9	0,6	0,37	0,21
3,00	1,8	1,8	1,6	1,4	1,2	1,0	0,7	0,52	0,36

TABELLE XVI<sup>A</sup>. Abgerundete Interpolationsziffern.

$w \bar{f} = 0,25$ mm.	16	2	0						
$\frac{1}{3}$	14	3	0						
0,50	10	4 $\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	0					
0,75	7	5	1 $\frac{1}{2}$	0					
1,00	5	4 $\frac{1}{2}$	2	1	0				
1,25	4	3 $\frac{1}{2}$	2 $\frac{1}{2}$	1 $\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	0			
1,50	4	3	2 $\frac{1}{2}$	1 $\frac{1}{2}$	1	0			
1,75	3	3	2	1 $\frac{1}{2}$	1	1	0		
2,00	3	2 $\frac{1}{2}$	2	1 $\frac{1}{2}$	1	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	0	
2,50	2	2	2	1 $\frac{1}{2}$	1 $\frac{1}{2}$	1	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	0
3,00	2	2	1 $\frac{1}{2}$	1 $\frac{1}{2}$	1	1	1	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$

TABELLE XVII. Interpolationsziffern für die kl. Stirnbreite, die gr. Stirnbreite und die Linea bigoniaca, 50 Individuen auf 1000 interpoliert.

Länge in mm.	A. Kl. Stirnbreite.						Länge in mm.	B. Gr. Stirnbreite.						Länge in mm.	C. Linea bigoniaca.					
	Ä.	S.	M.	P.	E.	I.		Ä.	S.	M.	P.	E.	I.		Ä.	S.	M.	P.	E.	I.
84						1	101							75	1					
85						1	102							76	1½	2				
86						2	103		1				1	77	3½	7				
87						4	104		2				1	78	4½	13				
88						4	105		2				1	79	6½	16				
89						4	106		2				1	80	6	13				
90						2	107		2				1	81	6½	7				
91					1	1	108		2		1		1	82	4½	8				
92			1		1	3	109		2		1		1	83	3½	15				
93			1		2	3	110		3		1		2	84	3½	24				
94			2		4	7	111		4		1		2	85	5	30				
95			4		6	13	112		6		1		3	86	8½	40				
96	1		7		8	7	113		6		2		2	87	13½	57			½	
97	2		4		12	14	114		2		5		3	88	19	65			1½	
98	4½		5		10	16	115		2		5		3	89	23	61			3	
99	6		5		16	23	116		3		6		4	90	27	41			5	
100	6½		4		19	31	117		3		7		5	91	31½	22			6½	
101	9½		5		25	42	118		4		8		7	92	34½	30			7	
102	14		7		24	50	119		4		10		9	93	43	54			8½	
103	25		6		29	61	120	1	6		11		11	94	48	74			11	
104	33		17		35	67	121	1	8		10		13	95	54½	77			13½	
105	41		20		40	72	122	1½	11		11		14	96	57½	56			17½	
106	42½		44		55	66	123	4½	12		13		19	97	60	36			22	
107	51		65		70	62	124	5	14		16		20	98	57½	29			25	
108	63½		80		79	69	125	6½	15		18		27	99	59	26			28½	
109	96	106	92		70	70	126	7½	15		18		30	100	60	21			34½	
110	113	93	102		73	59	127	10	17		20		31	101	59	12			40½	
111	110½	96	97		58	43	128	14½	18		22		33	102	58	6			48	
112	92½	80	85		49	31	129	14½	22		23		36	103	56	9			56½	
113	72½	64	62		38	22	130	18	26		30		40	104	50½	16			63	
114	55½	63	52		28	19	131	19	29		32		42	105	40½	17			67½	
115	43	46	44		21	20	132	24	32		41		49	106	33	18			69	
116	35	43	28		13	21	133	28½	32		41		50	107	24	21			67	
117	28	38	18		16	16	134	33½	30		40		49	108	16½	25			63½	
118	22½	30	9		11	12	135	39	31		42		48	109	9½	26			59½	
119	14½	26	5		10	7	136	41½	34		41		48	110	6	17			54½	
120	8½	17	2		6	3	137	47	40		48		48	111	3⅓	7			50½	
121	3	12			4	2	138	52½	43		45		47	112	1	2			45	
122	1	10			6		139	52½	45		53		45	113					37	
123		5			4		140	53½	42		47		43	114					47½	
124		3			4		141	51	39		46		40	115					37½	
125		1			2		142	50½	37		37		35	116					28½	
126					1		143	49½	39		34		28	117					27	
127					1		144	48	40		35		27	118					6½	
							145	45½	42		31		22	119					4	
							146	41	39		31		18	120					2½	
							147	37	34		22		16	121					1½	
							148	34½	29		23		13	122					1	
							149	32	27		14		10	123					10	
							150	28	24		11		5	124					4½	
							151	24½	23		10		4	125					4	
							152	22	19		7		1	126					2	
							153	20	17		7		1	127					3½	
							154	15½	14		4		1	128					2½	
							155	12	10		4		4	129					1½	
							156	8	9		4		4	130					½	
							157	4	6		3		3							
							158	2	6		2		2							
							159		2				1							
							160		2				1							
							161		1				1							
							162		1				1							
							163						1							
							164													
							165													
							166													
							167													
							168													
							169													
							170													
1000	1000	1020	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1020	1000	1000	1000	



TABELLE XVIII.

ZUSAMMENSTELLUNG DER RECHNUNGSWEISEN UND FORMELN.

A. Wenn ein Masz an  $n$  Köpfen gemessen ist, wird zuerst die Summe der Ergebnisse genommen und durch  $n$  geteilt. Dies gibt das Mittel  $m$  für dieses Masz. Siehe Tabellen I—VI.

B. Dann werden die  $n$  Messungen geordnet nach der Grösze. Siehe Tabellen VII—XII. Es sei unter ihnen eine Anzahl  $i$  kleiner als das Mittel  $m$ , und die Summe dieser  $i$  Zahlen sei  $K$ . Eine Anzahl  $s$  ist grözzer als das Mittel und hat die Summe  $G$ .

Es musz stimmen:  $G + K = m \times n$ .

C. Die Summe der Abweichungen  $a$  der  $n$  Ziffern vom Mittel  $m$ , ohne Rücksicht auf die Vorzeichen, ist

$$\text{Summe } a = G - K + (i - s) m.$$

Ist eine Ziffer genau gleich  $m$  (Siehe bei Imbezillen Gr. Linea bizygomatica und Ohr-Stirnlinie), dann darf sie nach Willkür bei  $G$  oder  $K$  gestellt werden.

D. Der wahrscheinliche Fehler von einer der  $n$  Messungen ist nach der Formel von Fechner

$$w f = 0,84535 \times \frac{\text{Summe } a}{\sqrt{n(n - 2 + \frac{1}{2}\pi)}} = 0,84535 \times \frac{\text{Summe } a}{\sqrt{n(n - 0,43)}}$$

$$\log 0,84535 = 9,92704.$$

Für  $n = 50$  ist  $w f = 0,017 \times \text{Summe } a$ .

E. Jetzt bestimmt man die Verteilung der Abweichungen  $a$ , das will sagen, man zählt: wie viele liegen zwischen 0 und  $\frac{1}{2} w f$ ,  $\frac{1}{2} w f$  und  $1 w f$ ,  $1 w f$  und  $2 w f$ ,  $2 w f$  und  $3 w f$ ,  $3 w f$  und  $4 w f$ ,  $4 w f$  und  $5 w f$ , und mehr als  $5 w f$  betragen, sowohl unter als über dem Mittel  $m$ . Siehe Tabellen VII—XII und XIII.

F. Etwas genauer als nach den Formeln von C und D findet man den  $w f$  für eine Messung indem man alle Abweichungen  $a$  quadriert und die Summe dieser Quadrate bestimmt.

$$\text{Alsdann ist } w f = 0,67449 \times \sqrt{\frac{\text{Summe } a^2}{n - 1}}$$

$$\log 0,67449 = 9,82898.$$

$$\text{Für } n = 50 \text{ ist } w f = \sqrt{0,0093 \text{ Summe } a^2}$$

$$\text{Für } n = 20 \text{ ist } w f = \sqrt{0,024 \text{ Summe } a^2}$$

Da  $m$  meistens keine ganze Zahl ist und dadurch auch  $a$  zwei Dezimalen hat, ist es bequemer, die Abweichungen  $b$  der Messungen von

- einer runden Zahl, die  $x$  grösser oder kleiner als  $m$  ist, zu nehmen und diese  $b$  zu quadrieren. Es ist Summe  $a^2 = \text{Summe } b^2 - n x^2$ .
- G. Die Unsicherheit (oder wahrscheinlicher Fehler) des  $w f$  berechnet nach D ist  $\sqrt{\frac{0,26}{n}}$  von seinem Betrag und die des  $w f$  berechnet nach F ist  $\sqrt{\frac{0,227}{n}}$  von seinem Betrag. Im ersten Falle ist also für  $n$  gleich 20, 50, 500 oder 1000 die Unsicherheit respektive  $\frac{1}{9}$ ,  $\frac{1}{14}$ ,  $\frac{1}{45}$  oder  $\frac{1}{63}$ .
- H. Der wahrscheinliche Fehler des Mittels  $m$  ist  $W F = \frac{w f}{\sqrt{n}}$
- K. Der wahrscheinliche Fehler des Anthropometers  $w f$  wird gefunden aus wiederholten Messungen (z. B. 20 Mal) am nämlichen Kopfe. Da  $n$  und  $n$  hier klein sind, wird man  $w f$  nach den Formeln von F berechnen.
- I. Die genaue Berechnung der Interpolationsziffern, um ein Individuum in 20 Fälle einzuteilen ist ziemlich langwierig. Siehe Geneeskundige Bladen 1895 VI, S. 154 und Berends Inauguraldissertation S. 29—34. Es genügen jedoch wohl immer die abgerundeten Ziffern aus Tabelle XVI A.
- M. Nicht gedruckt, aber in Manuskript bestehend, sind eine Tafel zur Berechnung um wie viel Tausendstel ein Kopf zu gross oder zu klein ist (letzte Spalte der Tabellen I—VI) und zwei Tafeln zur Reduktion der Masze eines zu grossen oder zu kleinen Kopfes auf einen Kopf von normaler Grösze, das heisst ein Kopf, für den die Summe der vier Masze = 670 mm. ist.
- N. Für die Berechnung mit Logarithmen genügen vierstellige; wenn  $n = 50$ , genügen dreistellige (Siehe G).
- O. Der wahrscheinliche Fehler einer Messung ist der Betrag, den die Abweichungen ebenso oft nicht erreichen, wie sie ihn überschreiten. Man kann 1 gegen 1 wetten, dass eine neue Messung weniger als  $w f$  vom gefundenen Mittel abweichen wird.
- Wenn es eine grosse Anzahl Ursachen gibt, die ebenso leicht eine Abweichung vom typischem Mittel im positiven als im negativen Sinne ergeben, so werden unter 2000 Messungen die positiven Abweichungen vom Mittel betragen:
- |          |     |                    |    |                    |        |     |
|----------|-----|--------------------|----|--------------------|--------|-----|
| von 0    | bis | $\frac{1}{2} w f$  | in | 264                | Fälle. |     |
| „        | „   | $\frac{1}{2} w f$  | „  | 1                  | „      | 500 |
| „        | „   | 1                  | „  | $1\frac{1}{2} w f$ | „      | 236 |
| „        | „   | $1\frac{1}{2} w f$ | „  | 2                  | „      | 188 |
| „        | „   | 2                  | „  | $2\frac{1}{2} w f$ | „      | 135 |
| „        | „   | $2\frac{1}{2} w f$ | „  | 3                  | „      | 85  |
| „        | „   | 3                  | „  | 4                  | „      | 49  |
| „        | „   | 4                  | „  | 5                  | „      | 36  |
| „        | „   | 5                  | „  | 6,3                | „      | 6,3 |
| mehr als |     | 5                  | „  | 0,7                | „      | 0,7 |

zusammen 1000,0 Fälle.

Und ebenso zahlreich werden die negativen Abweichungen sein. Aus Tabelle XIII sieht man, dass die Messungen an 300 Köpfen nach unserer Berechnung Abweichungen vom Mittel zeigen, welche mit obigen Zahlen genügend stimmen. Man darf also die Methoden der Wahrscheinlichkeitsrechnung auf diese Messungen anwenden.

Utrecht, Sept.—Okt. 1896.

J. D. van der Plaats.

### NACHSCHRIFT VON PROF. C. WINKLER.

§ 1. In den letzten 10 Jahren ist ein scharfer Streit geführt worden über das Bestehen oder Nicht-Bestehen eines Verbrecher-Typus. Sowohl in Paris als in Brüssel hat man darüber in dem Congrès d'Anthropologie criminelle lebhaft debattiert. Speziell Manouvrier ist den von Lombroso geäußerten Meinungen energisch entgegengetreten.

In Paris blieb dieser Streit zwischen Lombroso und Manouvrier unentschieden. Als Antwort auf Manouvrier's Herausforderung an die italienische Schule schlug Garofalo vor durch ein Komitee von 7 Anthropologen 100 Schädel von Verbrechern mit 100 Schädeln von normalen Menschen vergleichen zu lassen.

Dieses Komitee ist dem ihm gegebenen Auftrag nicht nachgekommen. Nur Manouvrier erstattete in Brüssel einen Bericht, in welchem er dem Auftrage selber alle Raison d'être absprach.

In Brüssel war aber die italienische Schule nicht repräsentiert. Auf die schwache Seite von Manouvrier's Bericht wurde dort nicht hingewiesen.

Indessen schien es mir, dasz der vom Pariser Kongresse sieben Personen gegebene Auftrag besser unter Leitung eines einzigen Person ausgeführt werden konnte.

§ 2. Der Wert der jetzt mitgeteilten Untersuchungen, die zu dem Zwecke angestellt wurden, die von Garofalo vorgelegte Frage zu lösen, liegt in zwei Hauptsachen.

Erstens hat man eingesehen, dasz eine Vergleichung von Schädelmaßen nicht ein anthropologisches Problem ist, sondern ein Problem der auf anthropologische Fragen angewandten Wahrscheinlichkeitsrechnung.

Zweitens hat Dr. van der Plaats eine einfache Methode angegeben, nach welcher diese Anwendung möglich wird.

§ 3. Von Dr. Berends ist in seiner Dissertation ausführlich auseinandergesetzt worden, warum der Anthropologe Manouvrier nicht bewiesen hat, dasz die Bearbeitung der Frage, wie der Richter Garofalo und mit ihm viele Kliniker sie stellteu, keinen Sinn haben würde.

Wenn man 100 gewöhnliche Menschen mit 100 Verurteilten vergleicht, dann ist es denkbar, dasz man zwei Reihen von ganz verschiedenen Personen vergleicht. Es ist klar, dasz selbst, wenn die Umstände den denkbarst grössten Einflusz ausgeübt hätten, doch die Mitwirkung eines persönlichen Faktors, wenn dieser bei den Verurteilten wirklich vorhanden war, in der zweiten Reihe mehr hervortreten musz als in der ersten. Wenn bei Verurteilten wirklich anatomische Veränderungen bestehen, welche sich um einen Mittelpunkt, den Lombroso'schen Verbrecher-Typus gruppieren, dann musz dies auch zutage treten, sobald man sie in Ziffern

ausdrückt und nach den strengen Regeln der Wahrscheinlichkeitslehre rangiert.

Aus der bloßen Mitteilung von Mittelwerten ist dies aber nicht möglich.

Ebensowenig aber ist es notwendig, dasz die einzelnen Köpfe mit den allerfeinsten anthropologischen Hilfsmitteln untersucht werden. Dazu ist nötig, dasz *einige leicht zu nehmende* Masze genommen werden durch Personen, deren Meszfehler soviel wie möglich bekannt sind. Dazu ist auch nötig, dasz die gefundenen Ziffern, dem wahrscheinlichen Fehler eines Jeden Rechnung tragend, in derselben Weise mathematisch bearbeitet werden. Dies haben wir versucht und schon in den „Geneeskundige Bladen“ 1894 Bd. II, n<sup>o</sup>. 6 auseinandergesetzt.

§ 4. Lombroso hat als eine der charakteristischsten Eigenschaften seines Verbrechertypus, die zu kleine Stirn neben den zu groszen Angelechtern, speziell die zu groszen Unterkiefer, genannt.

Lombroso hat erst von einem atavistischen Typus, später von einem pathologischen (epileptischen) Typus gesprochen. Bei dem Zusammenhange, welcher zwischen Geisteskranken und Verbrechern besteht und welcher an der Hand von Stammbäumen von Familien mit Prädisposition zu Geisteskrankheit und Verbrechen nicht länger zu leugnen ist, ist es möglich, dasz die beiden Meinungen einander nicht ausschlieszen.

Es läsz sich denken, dasz sich auf einer und derselben von dem gewöhnlichen Boden abweichende Anlage, sowohl Geisteskrankheit als Neigung zu Verbrechen entwickeln. Es kann möglich sein, dies zu entscheiden.

§ 5. Nach einiger Arbeit sind wir jetzt imstande, unseren Lesern das Resultat einer ersten Sammlung von 300 Personen vorzulegen. Sie ist verteilt in Reihen von 50 Personen.

Zwei Reihen beziehen sich auf normale Menschen, Soldaten und Ärzte. Eine Reihe bezieht sich auf 50 Mörder, drei Reihen auf Geisteskranke. Die Erfahrung lehrt uns, dasz Epileptiker, Paranoiker und Imbezille am meisten mit dem Strafgesetze in Berührung kommen wegen Vergehen gegen Personen. Das Resultat der Vergleichung dieser Reihen ist sehr bezeichnend.

§ 6. Uns streng beschränkend auf die von Lombroso ausgesprochene Meinung lehren uns unsere Messungen:

*Erstens:* Die kleinste Stirnbreite nimmt regelmäszig ab, wenn man von den normalen Menschen ausgehend, die Mörder, Epileptiker, Paranoiker und Imbezillen folgen läsz. Wenn man Abbildung VIII Fig. 1 betrachtet, dann zeigt sich, dasz die Kurven (wenn eine krumme Linie auf die von Dr. van der Plaats angegebene Weise gemacht wird, vergleiche Tabelle XVII), welche diese Abmessung angeben, sich immer mehr nach der kleinen Seite verschieben. Soldaten und Ärzte zeigen ungefähr dieselbe Kurve (schwarz und punktiert), dann kommt nach links die der Mörder (rot), dann die der Epileptiker und der Paranoiker (grün und blau), end-

lich die der Imbezillen (gelb). In Bezug auf Ziffern und Mittelwerte vergleiche man die Tabellen I—XIII.

*Zweitens:* Die grösste Stirnbreite folgt ungefähr demselben Gesetz. Die Verschiebung der Kurven nach der kleineren (linken) Seite ist in der Folge: Ärzte, Soldaten, Mörder und Epileptiker, Paranoiker und endlich Imbezille (Vergleiche Abbildung VIII Fig. 2 und Tabelle XVII).

*Drittens:* Die Entfernung der Unterkieferwinkel folgt einer ganz andern Regel. Während die Kurven dieser Linea bigoniaca für Soldaten und Ärzte in ungefähr dieselben Grenzen fallen, fallen diejenigen für Mörder, Epileptiker, Paranoiker und Imbezille in eine ganz andere, viel grössere Kurve (Vergleiche Abbildung IX Fig. 3 und Tabelle XVII.)

§ 7. Wir sind uns dessen bewusst, dass die Zahl unserer Wahrnehmungen noch viel zu klein ist, um definitiv zu entscheiden, ob Lombroso's Ausspruch richtig ist. Aber schon jetzt ist die Wahrscheinlichkeit, dass dies so ist, sehr gross. Lombroso's Ausspruch würde dann in dieser Weise aufgefasst werden müssen:

Abgesehen von allen weiteren pathologischen Schädeldeformitäten entwickeln sich die Geisteskranken der drei obengenannten Gruppen und die Mörder auf einem Boden, der ein anderer ist, als derjenige der normalen Menschen. Der geringe gegenseitige Unterschied sowohl der grösseren Stirn von Soldaten und Ärzten, als der kleineren Unterkieferweite ist gewisz auffallend. Um so auffallender ist der Unterschied der sich herausstellt, wenn man diese vergleicht mit Mördern und Geisteskranken, die kleinere Stirnen und grössere Unterkieferweite haben.

Begreiflich ist es, dass man je mehr man auf dieser Leiter heruntergeht, je mehr man in die Rubrik kleiner Stirnen und sehr grossen Unterkieferweite gelangt, man desto mehr auf tiefere pathologische Abweichungen stossen wird.

Vorläufig war es unser Ziel, Lombroso's These an der Hand der Beobachtung zu prüfen und auf diesem Wege werden wir weiter gehen. Bis jetzt ist sie bestätigt worden und immer grösser wird die Wahrscheinlichkeit, dass sie auch weiter bestätigt werden wird.

Amsterdam, Oktober 1896.

C. Winkler.

L I T E R A T U R.

---

- Cesare Lombroso, *L'uomo delinquente* 1884.
- Manouvrier, *Existent-ils des caractères anatomiques propres aux criminels?* Actes du deuxième Congrès d'antropologie criminelle. Paris 1889, p. 28—36 et p. 152—159.
- Garofalo. *Ibidem* p. 251—253.
- Lombroso. *Ibidem* p. 194—199.
- Manouvrier. *Question préalable dans l'étude comparative des criminels et des honnêtes gens.* Actes du troisième Congrès, etc. Bruxelles 1893, p. 171—182.
- Winkler. *Ibidem* p. 346—351.
- Kurella. *Die Naturgeschichte des Verbrechers.* Stuttgart 1893.
- Winkler en v. d. Plaats. *Geneeskundige Bladen Reeks II, Bd. V en VI,* 1895.
- Berends. *Eenige schedelmaten van recruten, moordenaars, paranoïsten, epileptici en imbecillen, onderling vergeleken.* Diss. inaug., Utrecht 1896.
-





NÉCESSITÉ D'INTRODUIRE L'ÉTUDE DE  
L'ANTHROPOLOGIE CRIMINELLE DANS LES CLINIQUES  
PSYCHO-PATHOLOGIQUES ET DE LA RENDRE  
OBLIGATOIRE POUR LES ÉTUDIANTS EN MÉDECINE  
ET EN DROIT.

(Actes du troisième Congrès international d'Anthropologie criminelle.  
Bruxelles. 346. 1893.)



## **NÉCESSITÉ D'INTRODUIRE L'ÉTUDE DE L'ANTHROPOLOGIE CRIMINELLE DANS LES CLINIQUES PSYCHOPATHOLOGIQUES ET DE LA RENDRE OBLIGATOIRE POUR LES ÉTUDIANTS EN MÉDECINE ET EN DROIT.**

Parmi les signes nombreux dénotant les progrès des sciences sociales, il me semble qu'une valeur immense doit être attachée au fait que les juristes se réunissent aux médecins, dans le but de traiter une question d'un intérêt égal pour tous deux.

Ils vont étudier ensemble l'homme criminel, et le problème qu'ils auront à résoudre peut être envisagé à deux points de vue différents. Il est donc d'un certain intérêt de se rendre compte d'avance du domaine d'investigation où s'exerceront les recherches des médecins, du domaine où les criminalistes seront juges compétents.

Sans doute, il existe un terrain commun où les deux groupes de collaborateurs peuvent travailler ensemble; la part de chacun doit être néanmoins bien définie. Il est à craindre que le juge ou l'avocat n'aboutissent à rien s'ils veulent usurper le rôle du médecin en posant le diagnostic psycho-pathologique du criminel. A mon avis, le danger serait encore plus grand si le médecin, s'égarant dans le domaine judiciaire, allait discuter avec le juriste la meilleure manière de défendre la société contre les criminels, même si ses études psycho-pathologiques sur l'auteur du crime l'avaient conduit à des résultats définitifs et irréfutables sur l'essence du crime lui-même.

Je suis médecin, Messieurs, et je ne crois pas dépasser les bornes de ma compétence en essayant de traiter, dans cette communication, de la nécessité d'introduire l'enseignement de l'anthropologie criminelle dans nos universités.

J'aurai d'abord à défendre cette proposition, qu'actuellement on doit lui accorder une place dans les cliniques d'aliénation mentale, qu'elle doit

y être enseignée par l'aliéniste, aux médecins et aux futurs avocats, comme une branche de la psychiatrie.

L'anthropologie criminelle pose d'abord l'homme qui commet un crime comme une énigme psychologique. On est d'accord que sa personne doit être étudiée; on veut définir sa position dans la nature, chercher son mode de développement. On trouve l'auteur du crime dans l'asile, dans la prison ou partout ailleurs dans le monde; dans ce dernier cas, parce qu'il n'a pas encore atteint, parce qu'il a déjà parcouru, ou parce qu'il n'atteindra jamais une de ces deux stations.

Les observations qui serviront à l'étude dont le criminel fait l'objet sont donc recueillies par trois catégories d'observateurs. Le médecin aliéniste l'étudie à l'asile; le criminaliste à la prison; enfin, le médecin de campagne, muni de connaissances assez étendues en psychiatrie, se trouvera dans des conditions très favorables pour se livrer à cette étude. Il aura l'occasion de comparer à loisir le criminel et l'aliéné, libres de la contrainte que l'isolement leur impose.

Tous les trois font des études psycho-pathologiques, et rien d'autre. Nul ne le conteste pour l'aliéniste. Il a su reconnaître, grâce à des études longues et difficiles, quelques types de maladies nettement déterminées, pouvant faire de l'homme doux et bienveillant d'aujourd'hui le criminel de demain. Souvent il voit le criminel d'autrefois, qui subissait des condamnations répétées, confié à ses soins, dans un état de folie, souvent de démence.

Ses études psycho-pathologiques sur ce sujet lui enseignent que ces criminels, une fois tombés dans la folie, présentent un cachet spécial, un cachet qui les rattache à une catégorie de malades qu'il a depuis longtemps distingués et réunis en un même groupe.

Le plus grand progrès réalisé par la psychiatrie, dans ces derniers temps, consiste peut-être dans la connaissance approfondie de ces maladies particuliers. En psychiatrie, on est d'accord sur ce fait que les maladies qui frappent les centres nerveux sains auparavant (ou pour mieux dire *valides* selon l'expression si juste de Schüle, d'Illenau), ont un aspect clinique propre et suivent une marche tout autre que les maladies qui frappent les centres nerveux qui ont déjà souffert, les centres *invalides*.

L'aliéniste oppose ces deux groupes de maladies l'un à l'autre.

Dans la plupart des cas, il ignore quelle est la cause, le pourquoi de cette „invalidité" cérébrale qui s'accompagne de dégénérescence corporelle.

Il sait que l'hérédité y joue un rôle, mais il ne sait pas lequel. Il a observé que, sur le terrain héréditaire, les maladies cérébrales de l'enfance sont fréquentes; que les centres nerveux prédisposés héréditairement supportent assez mal le traumatisme et l'intoxication; que les individus de ce genre sont beaucoup moins résistants que les individus sains, et qu'ils portent des signes anatomiques, physiologiques et psychiques spéciaux.

L'aliéniste se sert de méthodes bien connues pour découvrir ces signes auxquels il a donné le nom de signes de dégénérescence. Ils ont pour lui

une valeur réelle. Sans être les marques de la folie, ils trahissent l'origine de l'individu qui les porte. Cet individu, il le considère comme un dégénéré, et ce dégénéré traîne une existence pitoyable. Par son origine il se rapproche des aliénés, se signale par des variations anatomiques diverses, offre des particularités physiologiques souvent bizarres et un aspect psychologique bien spécial; c'est plutôt un vrai malade qu'un faible. Ce dégénéré reste pendant toute sa vie sur les frontières de la folie; parfois il ne les franchit pas durant sa vie entière, parfois il les franchit insensiblement, il passe dans le domaine incontestable de la folie sans qu'on puisse dire qu'une maladie nouvelle se soit déclarée; parfois il les franchit brusquement, pour une cause minime, sans effet chez l'individu à cerveau valide. Il passe une existence instable, labile, changeant continuellement son facies psychique; tantôt il ressemble à un véritable aliéné, tantôt à un excentrique; parfois il devient criminel, alcoolique, se suicide.

Certes, il n'existe pas de limites bien tranchées entre les moments de maladie et de santé psychiques chez le dégénéré, mais les maladies qui l'affectent présentent une physionomie si caractéristique qu'il est impossible de les confondre avec les maladies mentales des hommes valides.

L'aliéniste étudiait jusqu'ici la psychiatrie pure et simple. Il commence maintenant à étudier le criminel, car, l'aliéniste est frappé par une rare concordance dans ses observations. Il observe d'abord que le criminel qui vient échouer à l'asile après avoir subi des condamnations répétées, s'y montre toujours atteint d'une de ces maladies qu'il a qualifiées de maladies des dégénérés; puis il remarque qu'un lien héréditaire rattache ce criminel à la folie, comme s'il était un dégénéré lui-même; enfin, il retrouve, chez ce criminel atteint de folie, des signes de dégénérescence analogues à ceux qu'il a constatés chez le dégénéré. Il est vrai que l'aliéniste ne connaît pas les antécédents de ce criminel, devenu aliéné avant son entrée à l'asile; il n'a pu l'observer personnellement avant cette époque.

Néanmoins, l'aliéniste a le droit de poser la question suivante: celle de savoir si, puisque ces criminels devenus aliénés et ces aliénés dégénérés ont une ressemblance si étonnante, le criminel et le dégénéré ne sont pas des individus d'une même famille. Si le *dégénéré* se perd insensiblement dans la folie, si toujours il y confine, comment se comporte le *criminel* à ce point de vue.

En restant médecin, en étudiant la psychiatrie, l'aliéniste a abordé ainsi une question de criminologie.

Il adresse cette demande légitime au criminaliste, à celui qui, étudiant les auteurs des crimes tels qu'ils se trouvent dans les prisons, semble pouvoir donner une réponse satisfaisante.

Mais le criminaliste ne connaissait le crime et le criminel qu'à sa manière. N'ayant point la pratique, se souciant peu des méthodes usitées en psychiatrie, il arrivait à des résultats très satisfaisants en eux-mêmes peut-être, mais incomparablement inférieurs à ceux obtenus par les médecins.

Aussi le médecin et le criminaliste ne se comprenaient-ils pas. Leur

nomenclature n'était pas la même, leurs méthodes d'investigation différaient et, par conséquent, la question mise à l'ordre du jour n'obtenait pas de solution.

M. Lombroso a eu le grand mérite d'avoir introduit dans l'étude du criminel les méthodes usitées en psychiatrie, de les avoir amplifiées et modifiées selon les besoins de cette étude.

A partir de ce moment, l'anthropologie criminelle touchait de très près à la psychiatrie. Il sembla bientôt qu'il existait, sous des noms différents, une psychiatrie des prisonniers, l'anthropologie criminelle, et une psychiatrie des aliénés, dans les asiles.

On se demandait, en médecine, pourquoi ces deux sciences restaient séparées, bien qu'elles eussent le même but et employassent les mêmes méthodes; enfin, on sentait bien que, dans l'étude du criminel, l'anthropologie criminelle n'était que la psychiatrie du criminel.

Il me semble que la séparation de ces deux branches de la psychopathologie n'était due qu'à un malheureux malentendu.

L'anthropologie criminelle, telle qu'elle était conçue par M. Lombroso, répondait à la question posée par les aliénistes, en ces termes: Le criminel-né et le dégénéré ne sont pas comparables; le criminel-né, reconnu par l'anthropologie criminelle, est un type plus ou moins défini et d'ailleurs serait le produit de l'atavisme.

Ce n'était pas la première fois que la psychiatrie dût se défendre contre l'idée de l'atavisme que l'anthropologie voulait lui imposer.

Il y a déjà plus d'une vingtaine d'années, Carl Vogt et Rudolf Virchow débattirent les causes de l'idiotisme, ou mieux de la variété d'idiotisme dite microcéphalie; ce fut l'autorité de Virchow qui sauva alors la pathologie de l'atavisme. Grâce à lui, on comprit que, pour prouver qu'un microcéphale est un homme-singe atavique, il fallait des preuves plus irréfutables que l'affirmation du fait, que son cerveau ressemble, sous certains rapports, à l'encéphale du singe.

Aujourd'hui, nul ne doute que ces idiots n'aient l'encéphale malade. La médecine, mise en garde par Virchow, n'est plus un sol fertile pour l'atavisme; en psychiatrie on se méfiait de cette idée. Le criminel-né, décrit par l'anthropologie criminelle comme ressemblant, sous beaucoup de rapports, au dégénéré qu'on considérait comme un malade, ne serait pas un malade, mais un atavique. La médecine mentale ne pouvait l'accepter.

Mais on s'entendait mal. Car une partie des aliénistes, tout en rejetant d'un côté l'idée de l'atavisme, l'admettaient clandestinement, d'autre part. Sous le nom de fou moral, l'aliéniste décrivait un malade qu'il aimait à comparer au daltonique. On avouera que mettre l'absence du sens moral sur la même ligne que le manque du sens des couleurs dont l'histoire est connue, sent de près l'atavisme.

Et le malentendu persista à cause des efforts que fit l'aliéniste pour faire de ce fou moral un type bien défini.

Existait-il donc en psychiatrie une personne comparable à ce criminel-né,

un type un tant soit peu atavique, un fou moral? Je ne le crois pas. Que faut-il entendre par folie morale?

La comparaison du fou moral avec le daltonique est insoutenable par le seul fait que, en dehors des déficiences morales, cette *maladie* présente une foule d'autres symptômes.

A mon avis, le fou moral n'existe pas comme type non plus. Lui aussi se promène dans le vaste champ des dégénérés. Mais au point de vue du diagnostic, c'est un imbécile, un épileptique, un hystérique, un obsédé, souvent un malade atteint de folie avec conscience, parfois de folie systématisée, raisonnante ou circulaire, mais un malade qui offre des déficiences morales plus grandes que ce n'est ordinairement le cas.

Ces tristes propriétés sont des symptômes, comme le crime aussi est un des symptômes que présente le criminel, mais en médecine une maladie n'est caractérisée que par la *combinaison* de tous les symptômes, non par un seul.

L'anthropologie criminelle nous décrivait le criminel-né comme un type plus ou moins défini, le disait atavique, nous donnait simultanément des observations qui rendaient les individus qui en étaient l'objet, semblables aux dégénérés; aussi les contradictions n'ont-elles pas tardé à surgir.

Mais à présent qu'un rapprochement commence à s'effectuer, que la plupart des voix s'élèvent contre ce type, c'est le moment pour la psychiatrie de reconnaître les erreurs commises au sujet de la folie morale, et de dire qu'il n'est pas admissible de comparer le fou moral à l'individu affecté de daltonisme, et qu'il n'existe pas comme type.

L'anthropologie criminelle ferait bien d'achever ses études sur le criminel, comme si elle était la psychiatrie, et il faudrait, dans son intérêt, que le diagnostic du criminel fût posé dans tous les cas, avec la rigueur scientifique que l'aliéniste doit exiger.

Pour l'observateur de la troisième catégorie, les doutes sur la question de savoir si les dégénérés et les criminels sont de la même nature, n'existent presque pas.

Connaissant mieux que tout autre la vie intime, l'histoire de la famille lui est confiée à l'abri du secret médical, il sait que les criminels solitaires sont rares. Il les observe réunis en groupes d'un aspect particulier.

„La où je rencontre le génie, disait Griesinger, je demande où est l'idiot". Le médecin peut dire: montrez-moi un criminel et je vous indiquerai dans sa famille des aliénés, ou des dégénérés, des excentriques, des alcooliques, des suicidés ou des prostituées.

Abstraction faite des signes de la dégénérescence, qu'il retrouve du reste chez eux, il s'occupe de préférence des *groupes* de malades qu'il a sous les yeux. Il observe les familles dégénérées, il voit leur triste destinée, il voit qu'elles se recherchent, qu'elles ont de la prédilection l'une pour l'autre, que leurs membres se marient entre eux. Il poursuit ses études sur leurs enfants. Il connaît l'entourage criminel du dégénéré et de l'aliéné, aussi bien que l'entourage aliéné et dégénéré du criminel.

Je profite de l'occasion pour vous donner, entre autres exemples que je possède, celui d'une famille de ce genre, avec son entourage, ses mariages, ses liaisons, avec des familles toutes dégénérées comme elle (voir le tableau annexé).

Ces exemples frappent le médecin. Les observations qu'il a faites lui ont enseigné que le criminel, dans son essence, est loin d'être défini; et il sait par expérience que l'étude du criminel doit partir de l'étude qu'on fait des aliénés dans les cliniques, c'est-à-dire que l'anthropologie criminelle est pour lui la psychiatrie du criminel.

Les arguments que je viens de présenter sont assez importants pour me permettre de conclure que l'anthropologie criminelle, parce qu'elle est la psychiatrie du criminel, doit être enseignée par l'aliéniste dans les cliniques de psychiatrie.

Si l'anthropologie criminelle ne posait d'autre question que celles que j'indiquais, le plus simple serait, à mon avis, que les médecins poursuivent l'étude du criminel. Car je ne puis admettre que l'avocat ou le juge puissent arriver à une bonne application des méthodes de la psychiatrie s'ils ne sont pas d'abord médecins.

La connaissance des principes de la médecine mentale, si simples qu'ils paraissent, ne peut s'acquérir que par une étude approfondie, qu'on ne pourrait jamais adjoindre à l'étude déjà si difficile du droit. Je craindrais d'ailleurs de déplacer les rôles, si le juge allait faire l'*historia morbi*, le diagnostic du criminel. C'est au médecin que revient cette tâche. Mais il ne peut la remplir sans avoir appris à l'université, au cours de psychiatrie, comment il faut procéder à l'examen d'un criminel devant les tribunaux.

Ce n'est pas pour ce motif que j'exigerais que les futurs avocats eussent quelque connaissance de la psychiatrie du criminel.

L'anthropologie criminelle pose encore d'autres questions, qui concernent l'avocat bien plus que le médecin.

Supposons que la question capitale soit résolue. Supposons que la médecine mentale ait reconnu que la tendance aux crimes ne se retrouve que chez les individus qui présentent des anomalies psychiques diverses et portent les signes de dégénérescence.

Si ce que je viens de dire est vrai, le criminaliste et surtout le juge qui voudraient prévenir les crimes, diminuer les dangers dont les criminels menacent la société, devraient peut-être envisager leur tâche d'une autre manière. Mais, quoi qu'il en soit, ce problème est absolument hors de la compétence du médecin, même s'il touche de près au traitement qu'il faut faire suivre au criminel.

Que le malade soit guérissable ou non, la bonne thérapeutique pourrait être le meilleur moyen de prévenir le crime.

Mais le médecin n'est pas l'homme qui convient ici pour prescrire le remède. Le juriste seul peut remplir une tâche dont l'accomplissement aurait des effets si puissants sur la vie sociale. Pour la remplir, il est de



toute nécessité qu'il connaisse la psychiatrie du criminel, et l'aliéniste est la personne compétente pour la lui enseigner.

Et il n'en sera pas autrement, si la proposition que je soutenais plus haut n'est pas vraie, si nombre de criminels sont malades, mais pas tous. Chercher le meilleur traitement des malades reconnus tels, reste le mot d'ordre pour le juriste.

Dans un cas spécial, le juge peut prendre conseil du médecin, mais, s'il le prend, il faut d'abord qu'il comprenne la langue que le médecin parle. Pour cette raison encore, il a besoin de connaître les éléments de la psychiatrie du criminel.

Le juriste avouera alors que tout n'est pas fini quand le juge a posé ce dilemme: ou bien ce criminel est malade, par conséquent irresponsable — qu'on le place dans l'asile; ou bien il ne l'est pas, qu'il soit puni, car il est responsable de ses actes.

Ce dilemme a l'avantage douteux d'amener devant le tribunal des débats infructueux et inutiles sur la responsabilité du criminel, entre les médecins et les avocats.

Il n'a pas de raison d'être, puisqu'il n'existe pas de limites nettes entre la folie et la santé.

Le juge, se déclarant lui-même incompétent pour prendre une décision sur une question qui concerne la psychiatrie du criminel, donnera un pouvoir trop étendu et dangereux au médecin, parce que les affections mentales augmentent de jour en jour le nombre des criminels malades.

Si le juge est étranger aux questions élémentaires de cette science, il finira ou par suivre les rapports du médecin sans pouvoir les critiquer ou, pis encore, par se ridiculiser en les critiquant. Les rapports des experts n'auront pour lui aucune valeur, ce qui n'est pas l'intérêt de la société qu'il veut défendre contre le criminel.

Mais le juriste n'arrivera jamais aux connaissances élémentaires, dont il a besoin, s'il ne fait pas une étude préalable de la symptomatologie du criminel dans les cliniques des aliénistes.

M. Ranvier disait un jour, en parlant de la difficulté d'apprécier les images au microscope: „On ne voit que ce que l'on connaît déjà”.

J'ose affirmer que souvent, en psychiatrie, les symptômes abondent pour l'initié, dans les cas où le profane auquel ils sont indiqués ne voit absolument rien.

Je conclus donc qu'il est nécessaire que l'anthropologie criminelle soit enseignée dans les universités aux étudiants en médecine et aux étudiants en droit, et que cette étude soit faite dans les cliniques de psychiatrie.







Fig. I.

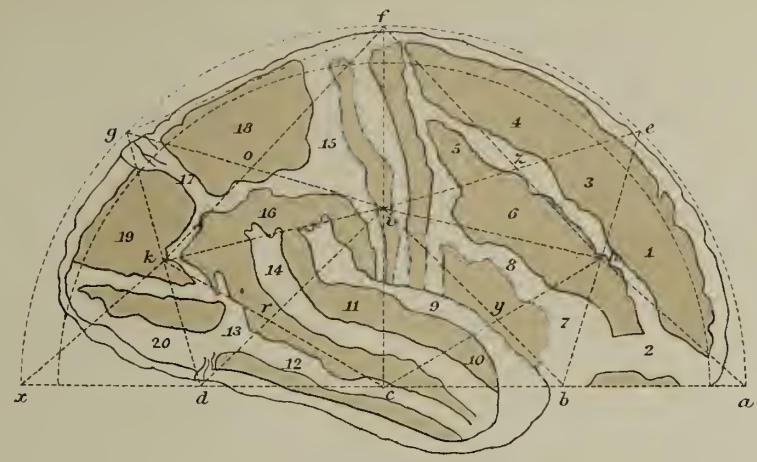
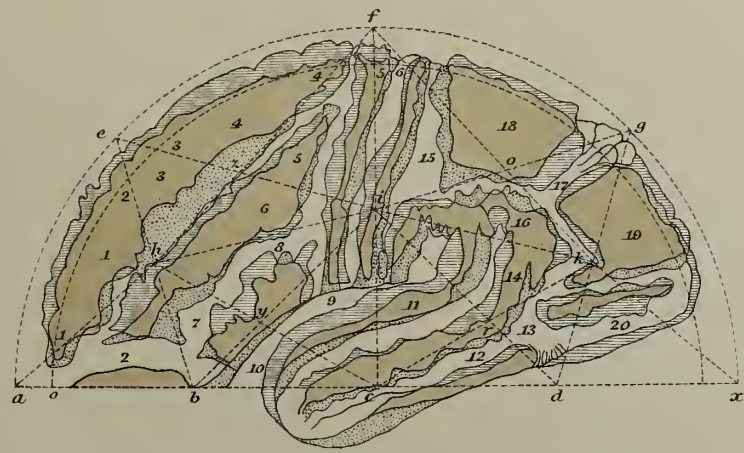


Fig. II.



Fig. III.



*abs. Feld d. r. Hem.*   
 *abs. Feld d. l. Hem.*  
 *abs. Feld aus 10 Hemisphaeren.*



Fig. IV.

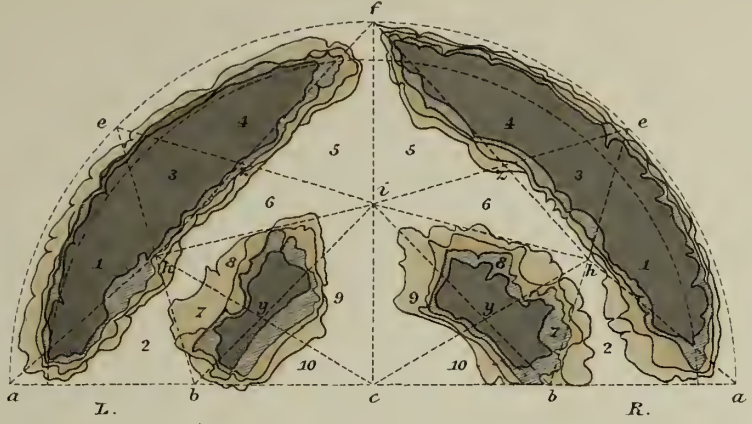


Fig. V.

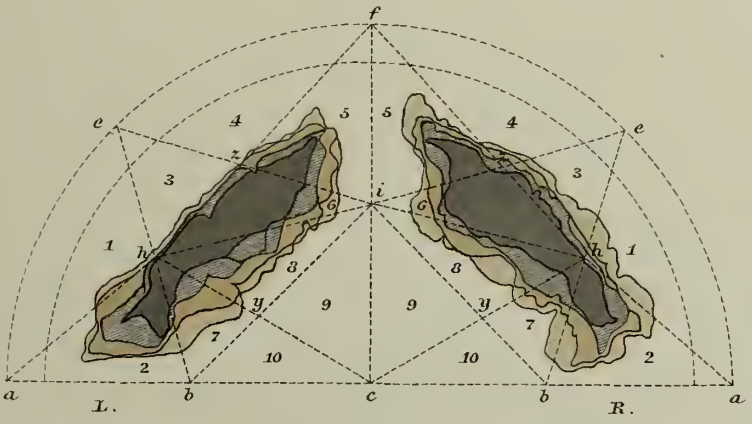
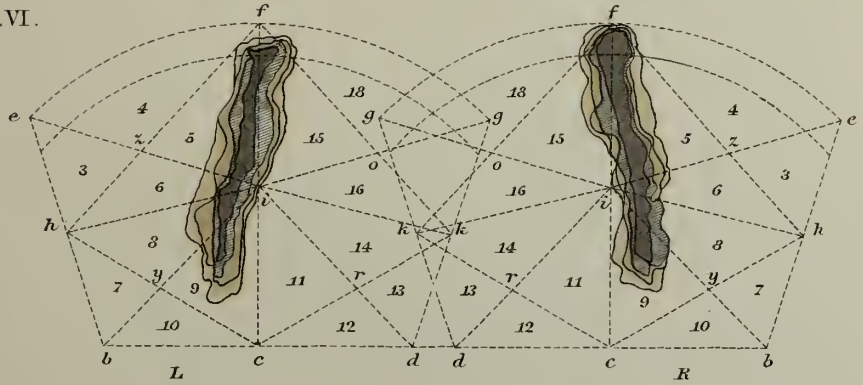


Fig. VI.







	100 % auf 1 abs. Wind.feld.		75 % (oder mehr) auf 1 abs. Wind.feld.
	50 % (oder mehr) auf 1 abs. Wind.feld.		unter 50 % auf 1 abs. Wind.feld.





Fig. VII.

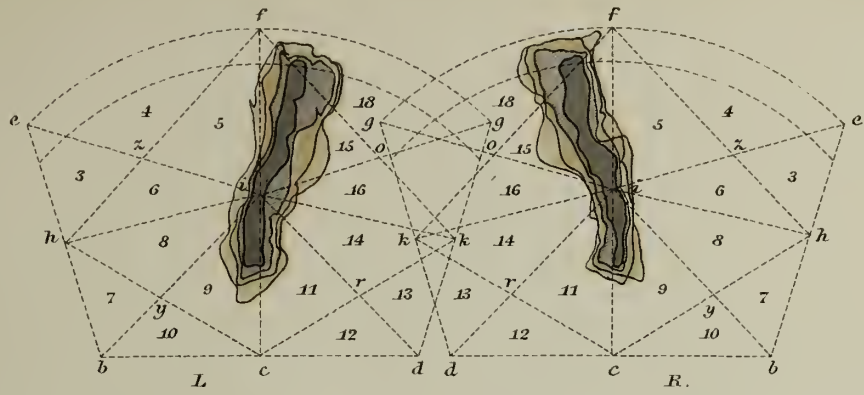


Fig. VIII.

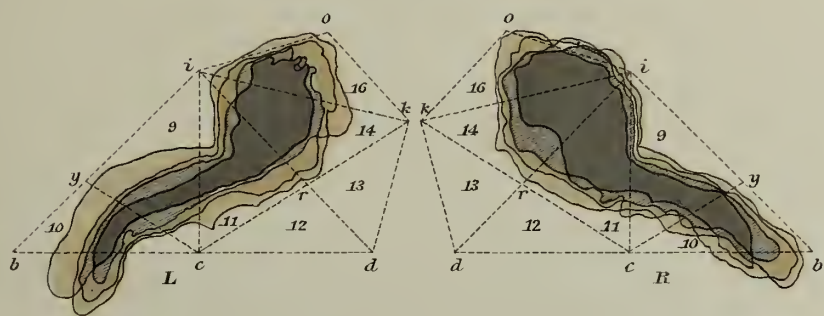
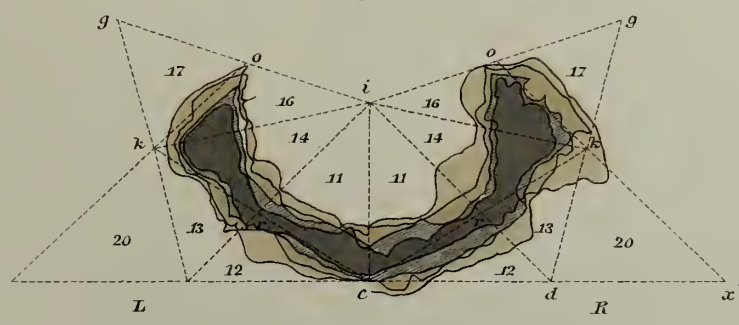


Fig. IX.



- 100 % auf 1 abs. Wind.feld.
  - 75 % (oder mehr) auf 1 abs. Wind.feld
  - 50 % (oder mehr) auf 1 abs. Wind.feld.
  - unter 50 % auf 1 abs. Wind.feld.

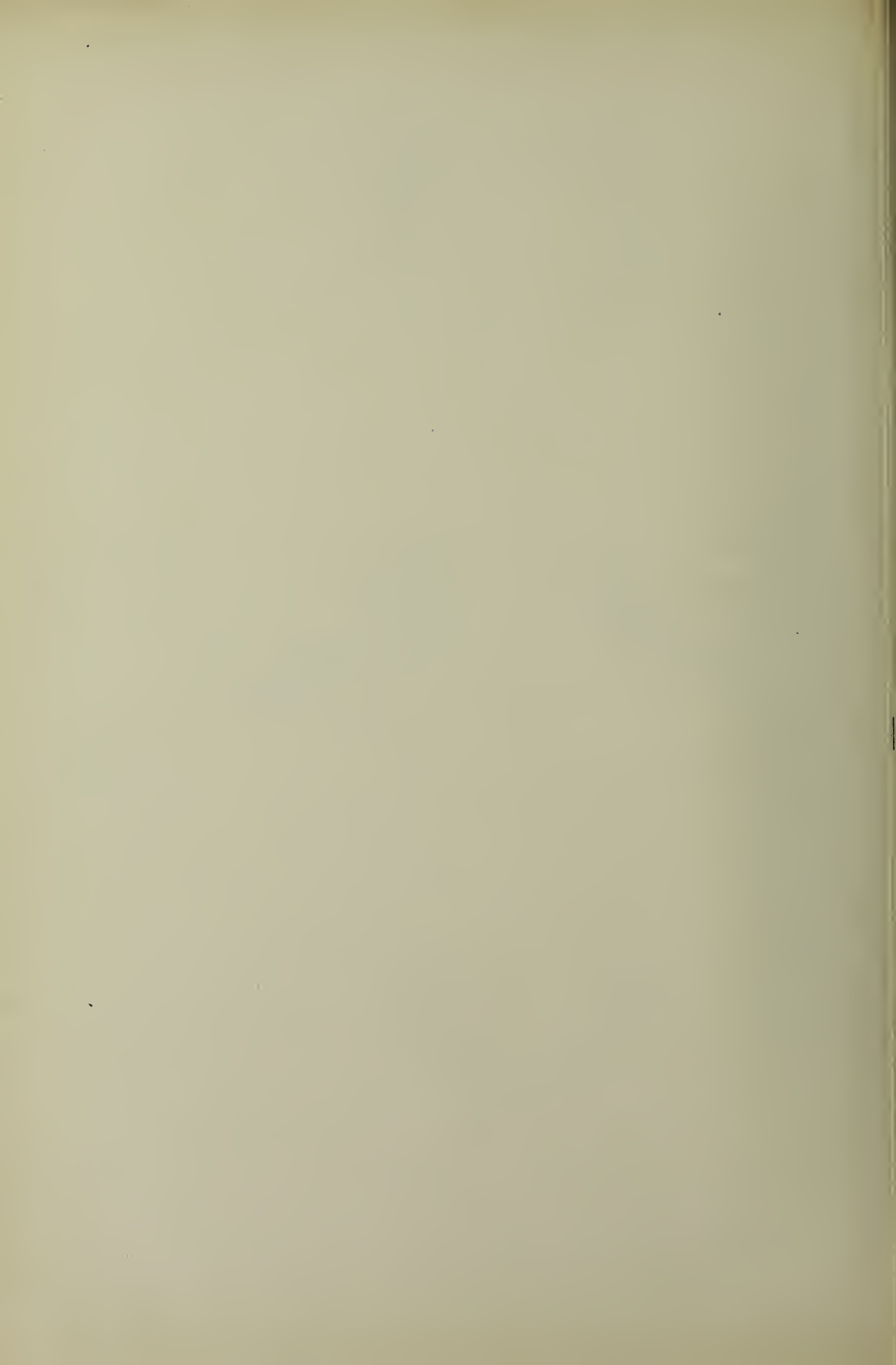


Fig. 1.

(Beobachtung IX)

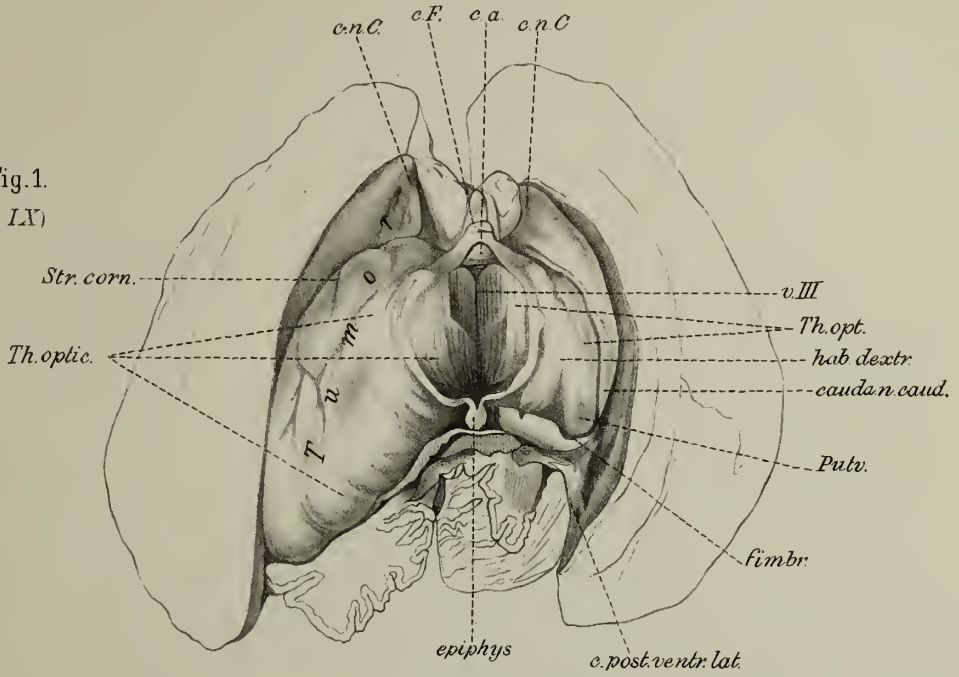
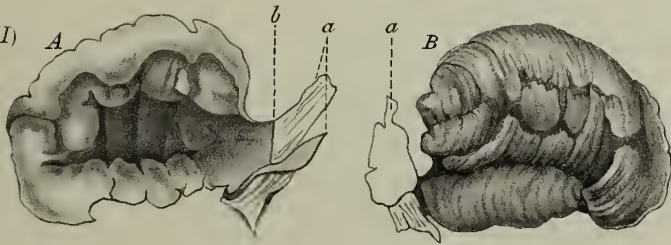


Fig 3.

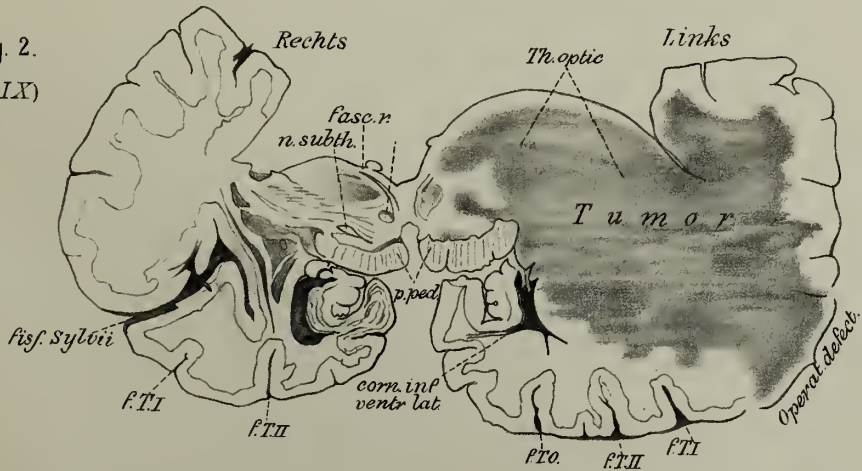
(Beobachtung XIII)



*A* hohle Seite.  
*B* gewölbte Seite  
 des Tumors.  
  
*a* gehirnhäute.  
*b* Insertion des  
 Tumors.

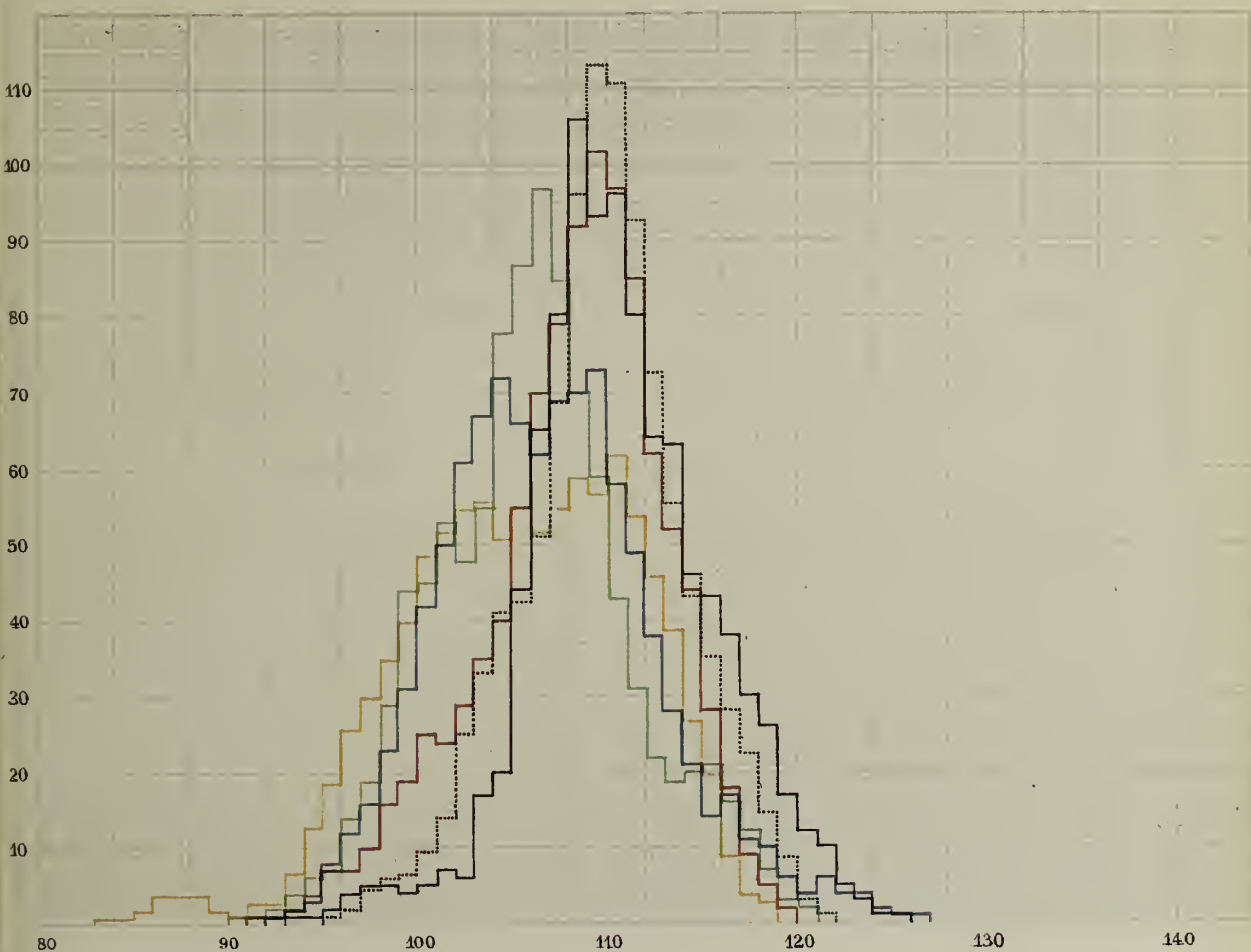
Fig. 2.

(Beobachtung IX)

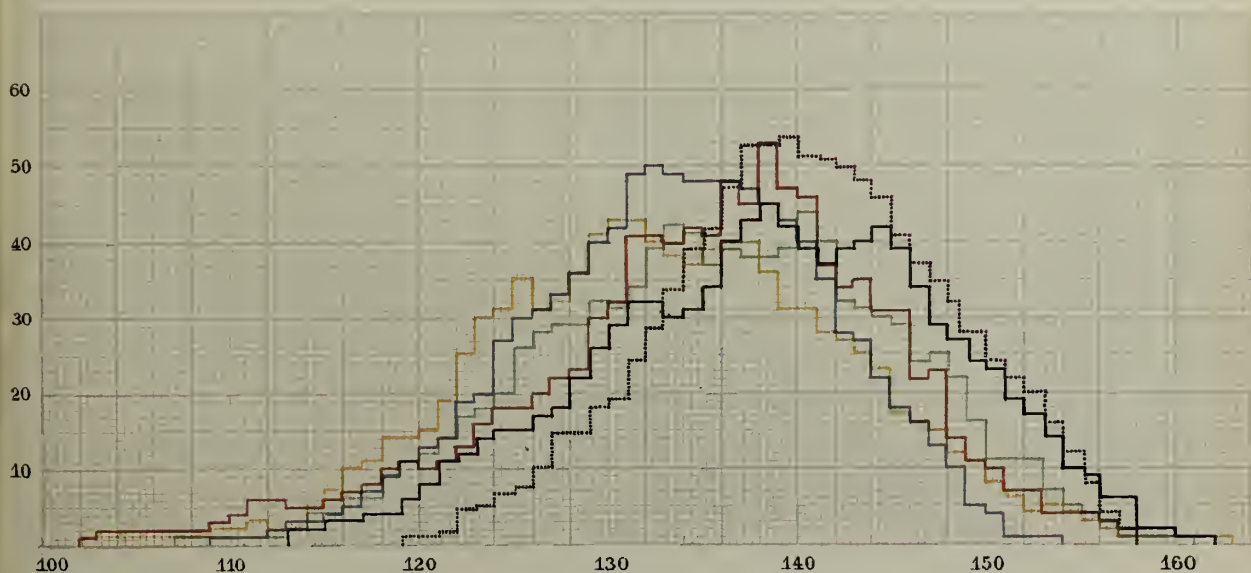




KLEINSTE STIRNBREITE.



GRÖSSTE STIRNBREITE.



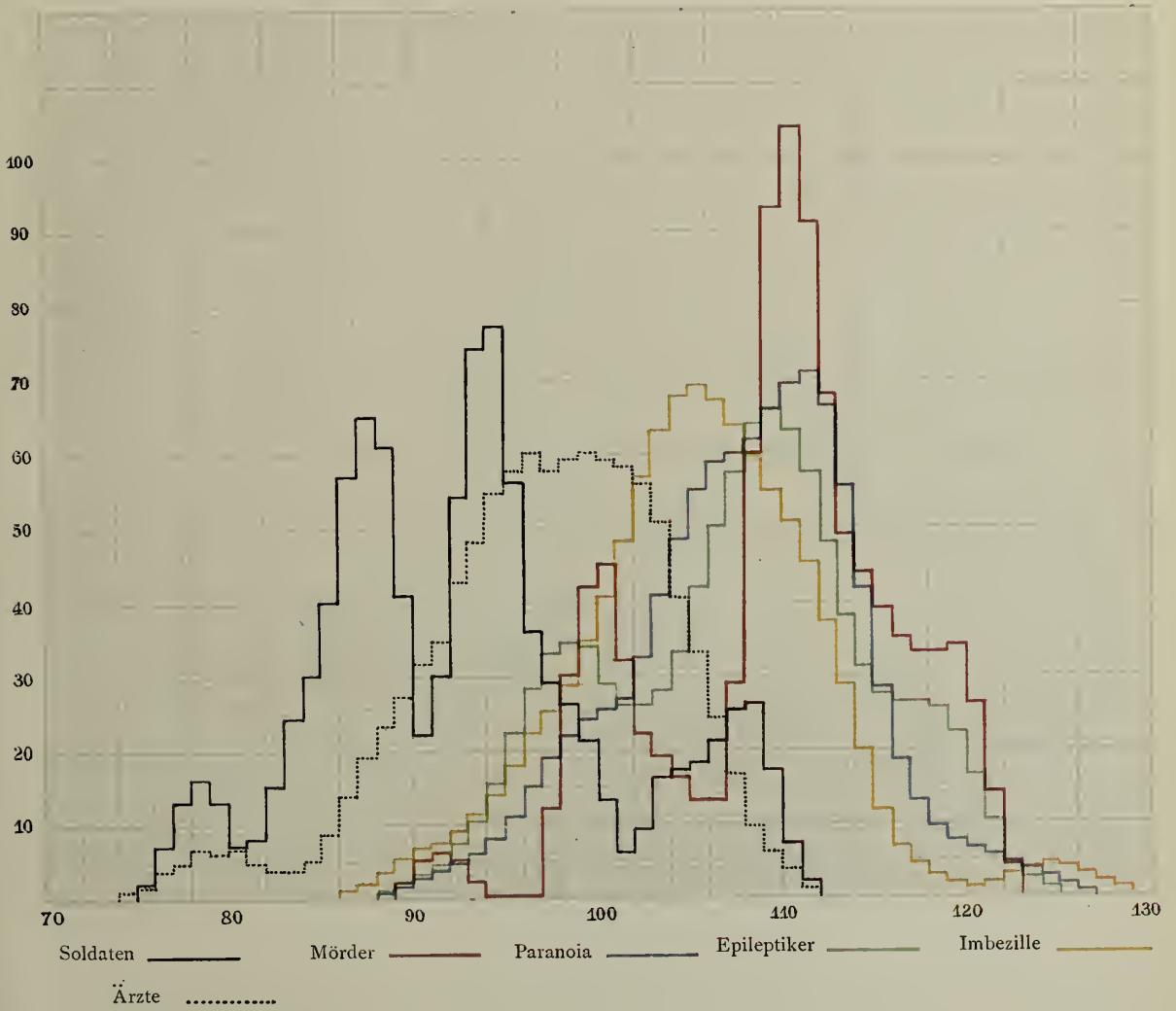
Soldaten — Mörder — Paranoia — Epileptiker — Imbezille —

Ärzte .....

Berechnungen über Messungen.



LINEA BIGONIACA.



Berechnungen über Messungen.







